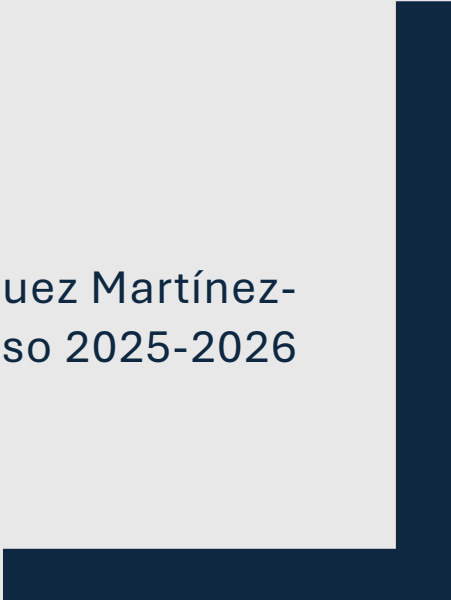


Departamento de Matemáticas

# PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

IES David Vázquez Martínez-  
Curso 2025-2026



## Índice

1)	Fundamentos de Derecho.....	4
2)	Organización y miembros del Departamento de Matemáticas .....	5
3)	Organización de la ESO .....	5
3.1)	Objetivos de ESO.....	5
3.2)	Contribución de las Matemáticas a las Competencias Clave .....	6
3.3)	Metodología y Actividades de Aprendizaje .....	8
3.4)	Materiales y Recursos didácticos.....	9
3.5)	Organización de 1, 2 y 3 ESO.....	10
3.5.1)	Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y descriptores.....	10
3.6)	Saberes Básicos de 1 ESO .....	13
3.6.1)	Temporalización de 1 ESO.....	16
3.6.2)	Organización de los Saberes por Unidades para 1 ESO .....	17
3.7)	Saberes Básicos de 2 ESO .....	29
3.7.1)	Temporalización de 2 ESO.....	32
3.7.2)	Organización de los Saberes Básicos por unidades para 2 ESO .....	32
3.8)	Saberes Básicos de 3 ESO .....	43
3.8.1)	Temporalización de 3 ESO.....	45
3.8.2)	Organización de los Saberes Básicos por unidades para 3 ESO .....	46
3.9)	Criterios de calificación para 1, 2 y 3 de ESO.....	51
3.10)	Organización de 4 de ESO Matemáticas A .....	52
3.10.1)	Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y descriptores para las Matemáticas A .....	52
3.10.2)	Saberes Básicos.....	55
3.10.3)	Secuenciación de 4 ESO Matemáticas A .....	58
3.10.4)	Organización de los Saberes por Unidades para Matemáticas A .....	59
3.10.5)	Criterios de Calificación para Matemáticas A de 4 ESO .....	65
3.11)	Organización de 4 de ESO Matemáticas B .....	66
3.11.1)	Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y descriptores para las Matemáticas B .....	66
3.11.2)	Saberes Básicos.....	69
3.11.3)	Secuenciación de 4 ESO Matemáticas B .....	72
3.11.4)	Organización de los Saberes Básicos de 4 ESO Matemáticas B .....	73
3.11.5)	Criterios de Calificación para Matemáticas B de 4 ESO .....	79
3.12)	Atención a las diferencias Individuales.....	80
3.12.1)	Programa de Atención a la Diversidad en Educación Secundaria Obligatoria .....	80
3.12.2)	Actividades de refuerzo, ampliación y de recuperación .....	82
3.13)	Proceso de Evaluación en ESO .....	83
3.13.1)	Evaluación Inicial.....	83
3.13.2)	Evaluación ordinaria .....	83
3.14)	Planes, Programas y Proyectos para la ESO .....	84
3.14.1)	Plan de Lectura, Escritura e Investigación.....	84
3.14.2)	Plan TIC .....	85
3.14.3)	Programa habLE (Programa Bilingüe).....	86
3.15)	Actividades complementarias y extraescolares para ESO.....	88
4)	Organización del Bachillerato.....	88
4.1)	Objetivos del Bachillerato .....	88
4.2)	Contribución a las Competencias Clave .....	89
4.3)	Metodología y Actividades de Aprendizaje .....	91
4.4)	Materiales y Recursos didácticos.....	92
4.5)	Organización de las Matemáticas del Bachillerato de Ciencias Sociales .....	92
4.6)	Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I.....	92

4.6.1)	Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y descriptores para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias sociales I.....	92
4.6.2)	Saberes básicos.....	95
4.6.3)	Temporalización y Secuenciación para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I....	97
4.6.4)	Organización Saberes Básicos por unidades para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I.....	97
4.6.5)	Criterios de Calificación para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I.....	105
4.7)	Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II .....	106
4.7.1)	Competencias específicas, Criterios de Evaluación y descriptores para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II.....	106
4.7.2)	Saberes básicos.....	109
4.7.3)	Temporalización y Secuenciación de Matemáticas aplicadas a la Ciencia Sociales II.....	111
4.7.4)	Organización de Matemáticas aplicadas a las Ciencia Sociales II.....	111
4.7.5)	Criterios de Calificación para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II .....	117
4.8)	Organización de las Matemáticas del Bachillerato de Ciencias y Tecnología.....	118
4.9)	Matemáticas I.....	118
4.9.1)	Competencias específicas, Criterios de Evaluación y descriptores asociados a Matemáticas I .....	118
4.9.2)	Saberes Básicos.....	121
4.9.3)	Secuenciación y Temporalización para Matemáticas I .....	123
4.9.4)	Organización de los Saberes Básicos por unidades para Matemáticas I.....	124
4.9.5)	Criterios de Calificación para Matemáticas I.....	132
4.10)	Matemáticas II.....	133
4.10.1)	Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y descriptores asociados a Matemáticas II.....	133
4.10.2)	Saberes básicos.....	136
4.10.3)	Secuenciación y Temporalización para Matemáticas II.....	138
4.10.4)	Organización por unidades para Matemáticas II.....	138
4.10.5)	Criterios de Calificación para Matemáticas II .....	147
4.11)	Atención a las diferencias Individuales.....	148
4.11.1)	Programa de Atención a la Diversidad en Bachillerato .....	148
4.11.2)	Plan de Refuerzo y Recuperación para Bachillerato.....	149
4.12)	Proceso de Evaluación en Bachillerato .....	150
4.12.1)	Evaluación Inicial.....	150
4.12.2)	Evaluación ordinaria .....	150
4.12.3)	Evaluación Extraordinaria.....	151
4.13)	Planes, Programas y Proyectos para Bachillerato .....	151
4.13.1)	Plan lector.....	151
4.13.2)	Plan TIC .....	152
4.14)	Actividades complementarias y extraescolares para Bachillerato.....	153
5)	Indicadores de Logro y Procedimientos de Evaluación de la Aplicación y Desarrollo de la Programación Docente .....	154

# 1) Fundamentos de Derecho

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre modifica a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y deroga la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

Asturias en el artículo 4 del Decreto 59/2022 y en artículo 4 del Decreto 60/2022 de 30 de agosto, plantea un modelo educativo adaptado a las peculiaridades de esta Comunidad Autónoma, y que tiene como finalidad proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud.

Asimismo, esta etapa deberá permitir la adquisición y logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional, y capacitar para el acceso a la educación superior.

Tal y como expresan las instrucciones, la elaboración de las unidades se ajustará a lo establecido en las siguientes normas:

- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre
- Artículos 48 (apartados 3 y 4), 49 y 68 (apartados 1, 3 y 5) de Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (ROIES) y sus desarrollos normativos posteriores.
- Resolución de 6 de agosto de 2001, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se aprueban las instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria del Principado de Asturias (BOPA del 13 de agosto).
- El Plan Integral de Convivencia se atenderá a lo establecido en el Decreto 249/2007, de 26 de septiembre, por el que se regulan los derechos y deberes del alumnado y normas de convivencia en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos del Principado de Asturias, modificado por el Decreto 7/2019, de 6 de febrero, y la correspondiente rectificación de errores, recogida en el Boletín Oficial del Principado de Asturias del 07/03/2019.
- Circular de Inicio de Curso 2025-2026.

## **En cuanto a la Enseñanza Secundaria Obligatoria:**

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (artículo 7 objetivos).
- Decreto 59/2022, de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria en el Principado de Asturias, (artículo 40 sobre evaluación, artículo 50.2 sobre elaboración de la programación)
- Resolución de 11 de mayo de 2023, de la Consejería de Educación, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la Educación Secundaria Obligatoria y de la evaluación del aprendizaje del alumnado.

## Para el Bachillerato

- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 60/2022, de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo del Bachillerato en el Principado de Asturias (artículo 30 sobre evaluación, artículo 40.2 sobre elaboración de la programación).
- Resolución de 28 de abril de 2023, de la Consejería de Educación, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas del Bachillerato y de la evaluación del aprendizaje del alumnado.

Finalmente, y aunque ya se ha citado anteriormente, la programación se ajustará según los artículos 50 y 40 apartados (2.c) de los Decretos 59 y 60 respectivamente en el Principado de Asturias donde se describen los puntos que ha de contener este documento.

## 2) Organización y miembros del Departamento de Matemáticas

Como el Principado de Asturias sigue siendo una de las pocas autonomías en las que aún no ha sido creado el Departamento de Economía, debido a esta situación anómala, el Departamento de Matemáticas lo compone todo el profesorado que imparten la materia de Matemáticas y el profesor que atiende el área de Economía, a saber:

- Gutiérrez García, Heriberto (Economía)
- Gutiérrez García, Gerardo (Matemáticas)
- Moreno Lueje, Sofía (Matemáticas)
- Muñiz Antuña, Mario (Matemáticas)
- Rodríguez García, Ana Cristina (Matemáticas)
- Pereira González, Leticia (Matemáticas)

## 3) Organización de la ESO

La Enseñanza Secundaria Obligatoria se distribuye a lo largo de cuatro cursos, en los que la materia de Matemáticas es común para todo el alumnado en los tres primeros, mientras que el cuarto curso se ofertan dos tipos de modalidad, las Matemáticas A y las Matemáticas B.

### 3.1) Objetivos de ESO

De acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado 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 las demás personas, 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 propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

**El Decreto 59 de Principado de Asturias en su artículo 7** establece que contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en su caso, en la lengua asturiana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- b) Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

### **3.2) Contribución de las Matemáticas a las Competencias Clave**

En la ESO según el artículo 11 del Decreto 59 del Principado de Asturias, y recogidos en el anexo I del Decreto 59, correspondiente al perfil de salida se establecen las siguientes competencias clave:

- Competencia en Comunicación Lingüística.
- Competencia Plurilingüe.
- Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería.
- Competencia Digital.
- Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.
- Competencia Ciudadana.
- Competencia Emprendedora.
- Competencia en Conciencia y Expresión Culturales.

### **Competencia en comunicación lingüística**

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística ya que son concebidas como un área de expresión que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y comunicación de las ideas. Por ello, en todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y en particular en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de divulgación de ideas, que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

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

La materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, puesto que la capacidad para utilizar distintas formas de pensamiento matemático, con objeto de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Hacemos funcionales los aprendizajes integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones, reducir la incertidumbre y para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Todo esto adquiere verdadero interés en las ciencias, la tecnología y la ingeniería.

### **Competencia digital**

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico para el aprendizaje y para la resolución de problemas junto con la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico contribuye a mejorar el tratamiento de la información y la competencia digital de los y las estudiantes, ayudándoles a interpretar mejor la realidad expresada por los medios de comunicación.

### **Competencia personal, social y de aprender a aprender**

Se trabaja, desde la materia, haciéndoles pensar, razonar, interpretar, extraer conclusiones abordando problemas reales del mundo en el que vivimos.

### **Competencia ciudadana**

Esta materia contribuye a la adquisición de competencia ciudadana cuando usamos la matemática en la descripción de fenómenos sociales con la intención de que reflexionen a cerca de los comportamientos cívicos, principalmente a través del análisis funcional y la estadística.

### **Competencia emprendedora**

Cultivar la sensibilidad, la creatividad, el pensamiento innovador, la autonomía y la iniciativa personal son objetivos de esta materia que pretendemos alcanzar con la ayuda de las nuevas tecnologías.

### **Competencia en conciencia y expresiones culturales**

El mismo conocimiento matemático es expresión universal de la cultura, al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras, avances tecnológicos que ha creado.

## **3.3) Metodología y Actividades de Aprendizaje**

Será activa y participativa. No se puede reducir a la pizarra, tiza, borrador, libreta, lápiz, debiendo emplearse otros materiales de apoyo que tengan una acción motivadora y que sean de uso frecuente, como son las Nuevas Tecnologías (para hacer Matemáticas es necesario ver Matemáticas).

Se partirá de los conocimientos y experiencias previas y a partir de ahí, se buscarán aprendizajes nuevos y funcionales (aplicar los conceptos y procedimientos en la resolución de problemas) con la finalidad de que usen la Matemática como instrumento de análisis crítico de la realidad, que les resultará imprescindible para manejarse en mundos como el del consumo, publicidad, política, etc.

Se darán a conocer los objetivos de aprendizaje. Se tratarán conceptos, se aclararán dudas (sobre todo en los primeros minutos de cada sesión), se añadirán ejemplos, y cuando se considere oportuno, se propondrá alguna lectura, estimulando el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público. Dedicaremos una especial atención a la expresión oral y escrita, junto al buen uso del lenguaje, pudiendo restar hasta un punto de la calificación por faltas ortográficas.

### **Debemos prestar mucha atención al uso reciente de herramientas de Inteligencia Artificial.**

Debido a ello, cuando resuelven actividades y problemas es cuando logramos la funcionalidad de aprendizajes, destrezas, razonamientos, estrategias de resolución y manejo del lenguaje. Por ello debemos de intentar que:

- No generen rechazo; adecuados a su nivel de comprensión y razonamiento.
- No exista discriminación por sexo (en el pensamiento científico han contribuido tanto hombres como mujeres), nivel cultural, religión, posición social, aspecto físico, etc.
- Se fomente el respeto a los derechos humanos y valores democráticos (Ley 20/2022, de 19 de octubre de Memoria Democrática).
- Se refuercen los valores de tolerancia, solidaridad, honradez y cooperación.
- Se ayude a formar una actitud crítica ante el consumo irracional.
- Despierte en el alumnado una sensibilidad hacia la naturaleza, el cuidado de la salud y la prevención de enfermedades.
- Se integren conocimientos de varios bloques y de otras materias.
- Ayuden a alcanzar las competencias. Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo se deberán diseñar actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una de ellas.

Para atender los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, se hará una atención individualizada para ayudarles con cálculos complejos, la obtención, selección y la producción de información propia. En caso contrario, podemos trabajar en pequeño grupo, para que escuchen otras opiniones a parte de la suya, en la que se hacen propuestas de gran utilidad, facilitando la búsqueda de la información y la adquisición de competencias.

Seguiremos el texto en todo lo posible, aunque será necesario hacer comentarios adicionales en cuanto pensemos que se desajusta de lo programado.

Se intentará realizar, siempre que se pueda, el mayor número actividades y problemas, porque pensamos que es la mejor forma de comprender y asimilar la materia (para hacer matemáticas hay que ver matemáticas).

### 3.4) Materiales y Recursos didácticos

Se utilizarán los siguientes recursos y materiales:

#### En 1º ESO

- **Libro de Texto**
  - Matemáticas de 1º de ESO. Editorial Bruño, ISBN 978-84-696-3309-0
- **Otros materiales**
  - Recursos materiales que el profesorado pondrá a su disposición en las plataformas educativas como son TEAMS y Aulas virtuales.
  - La calculadora, en caso necesario.
  - La sala de Informática cuando el profesorado lo estime conveniente y esté disponible.
  - La pizarra y la pizarra digital.
  - Las figuras geométricas. Instrumentos de dibujo y de medida si fuesen necesarios.

#### En 2º ESO

- **Libro de Texto**
  - Matemáticas de 2 de ESO. Editorial Bruño, ISBN 978-84-696-3400-4
- **Otros materiales**
  - Recursos materiales que el profesorado pondrá a su disposición en las plataformas educativas como son TEAMS y Aulas virtuales.
  - La calculadora, en caso necesario.
  - La sala de Informática cuando el profesorado lo estime conveniente y esté disponible.
  - La pizarra y la pizarra digital.
  - Las figuras geométricas. Instrumentos de dibujo y de medida si fuesen necesarios.

#### En 3º ESO

- **Libros de Texto**
  - Matemáticas de 3 de ESO. Editorial Bruño, ISBN 978-84-696-3321-2
  - Matemáticas de 3 ESO Bilingüe. Editorial Anaya, ISBN 978-84-143-1367-1
- **Otros materiales**
  - Recursos materiales que el profesorado pondrá a su disposición en las plataformas educativas como son TEAMS y Aulas virtuales.
  - La calculadora, en caso necesario.
  - La sala de Informática cuando el profesorado lo estime conveniente y esté disponible.

- La pizarra y la pizarra digital.
- Las figuras geométricas. Instrumentos de dibujo y de medida si fuesen necesarios

### En 4º ESO

- **Libros de Texto**

- Matemáticas de 4 ESO A. Editorial Bruño, ISBN 978-84-696-3404-2
- Matemáticas de 4 ESO B. Editorial Bruno, ISBN 978-84-696-3423-3

- **Otros materiales**

- Recursos materiales que el profesorado pondrá a su disposición en las plataformas educativas como son TEAMS y Aulas virtuales.
- La calculadora.
- La sala de Informática cuando el profesorado lo estime conveniente y esté disponible.
- La pizarra y la pizarra digital.
- Las figuras geométricas. Instrumentos de dibujo y de medida si fuesen necesarios.

## 3.5) Organización de 1, 2 y 3 ESO.

Los primeros cursos de secundaria comparten Competencias Específicas, descriptores y Criterios de Evaluación. Se muestran a continuación cada uno de ellos y serán mencionados con una referencia cruzada cuando organicemos los saberes básicos por unidades.

### 3.5.1) Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y descriptores

**Competencia específica 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.**

#### Criterios de evaluación

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

**Competencia específica 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.**

#### Criterios de evaluación

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.

- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).

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

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

#### **Criterios de evaluación**

- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

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

**Competencia específica 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.**

#### **Criterios de evaluación**

- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

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

**Competencia específica 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.**

#### **Criterios de evaluación**

- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

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

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

**Criterios de evaluación**

- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

**Competencia específica 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**

- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

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

**Competencia específica 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**

- 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

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

**Competencia específica 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**

- 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

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

**Competencia específica 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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.**

**Criterios de evaluación**

- 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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.
- 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

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

**3.6) Saberes Básicos de 1 ESO****Bloque A. Sentido numérico****Conteo**

- Estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana.
- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

**Cantidad**

- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
- Realización de estimaciones con la precisión requerida.
- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
- Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

**Sentido de las operaciones**

- Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
- Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

### **Relaciones**

- Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
- Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.
- Patrones y regularidades numéricas.

### **Razonamiento proporcional**

- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

### **Educación financiera**

- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
- Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

## **Bloque B. Sentido de la medida**

### **Magnitud**

- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.
- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

### **Medición**

- Longitudes y áreas en figuras planas: deducción, interpretación y aplicación.
- Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

### **Estimación y relaciones**

- Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
- Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

## **Bloque C. Sentido espacial**

### **Figuras geométricas de dos dimensiones**

- Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

### **Localización y sistemas de representación**

- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

### **Movimientos y transformaciones**

- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

## **Bloque D. Sentido algebraico y pensamiento computacional**

### **Patrones**

- Patrones: observación en casos sencillos.

### **Modelo matemático**

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

### **Variable**

- Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.

### **Igualdad y desigualdad**

- Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales.
- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

### **Relaciones y funciones**

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
- Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

### **Pensamiento computacional**

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

## **Bloque E. Sentido estocástico**

### **Distribución**

- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

- Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.

### **Inferencia**

- Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
- Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
- Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

### **Bloque F. Sentido socioafectivo**

#### **Creencias, actitudes y emociones**

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

#### **Trabajo en equipo y toma de decisiones**

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

#### **Inclusión, respeto y diversidad**

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

### **3.6.1) Temporalización de 1 ESO**

#### Primera Evaluación

- Unidad 1. Números naturales y divisibilidad.
- Unidad 2. Números enteros.
- Unidad 3. Fracciones.
- Unidad 4. Números decimales.

#### Segunda Evaluación

- Unidad 5. Potencias y raíces cuadradas.
- Unidad 6. Sistema métrico decimal.
- Unidad 7. Proporcionalidad y porcentajes.
- Unidad 8. Ecuaciones.

#### Tercera Evaluación

- Unidad 9. Elementos del plano.
- Unidad 10. Triángulos.

- Unidad 11. Los polígonos y la circunferencia.
- Unidad 12. Perímetros y áreas.
- Unidad 13. Cuerpos Geométricos.
- Unidad 14. Funciones, tablas, gráficas y probabilidad.

### 3.6.2) Organización de los Saberes por Unidades para 1 ESO

Los Criterios de Evaluación están asociados a las Competencias Específicas, con los respectivos descriptores como ya se detalló en el punto 3.5.1. de la programación.

#### Unidad 1. Números naturales y divisibilidad

##### Bloque A. Sentido numérico

- **Conteo**
  - Estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana.
  - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.
- **Sentido de las operaciones**
  - Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
  - Relaciones inversas entre las operaciones (adición y la sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
  - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
- **Relaciones**
  - Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

##### Bloque B. Sentido de la medida

- **Magnitud**
  - Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.
- **Estimación y relaciones**
  - Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

##### Criterios de evaluación:

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.2:** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- **1.3:** Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

- **3.1:** Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- **8.1:** Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- **9.1:** Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

## **Unidad 2. Números enteros**

### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Conteo**
  - Estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana.
- **Cantidad**
  - Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
  - Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
  - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales incluida la recta numérica.
- **Sentido de las operaciones**
  - Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
  - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
  - Relaciones inversas entre las operaciones (adición y la sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
  - Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
  - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
- **Relaciones**
  - Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
  - Patrones y regularidades numéricas.

### **Criterios de evaluación:**

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.3:** Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **6.2:** Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.

- **7.1:** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- **8.2:** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
- **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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.
- **10.2:** Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

### Unidad 3. Fracciones

#### Bloque A. Sentido numérico

- **Cantidad**
  - Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
  - Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
  - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales incluida la recta numérica.
- **Sentido de las operaciones**
  - Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
  - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
  - Relaciones inversas entre las operaciones (adición y la sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
  - Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
  - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
- **Relaciones**
  - Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
  - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
  - Patrones y regularidades numéricas.

#### Criterios de evaluación:

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.2:** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.

- **1.3:** Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **2.2:** Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- **3.1:** Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- **5.2:** Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- **7.1:** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- **7.2:** Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- **9.2:** Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

## **Unidad 4. Números decimales**

### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Cantidad**
  - Realización de estimaciones con la precisión requerida.
  - Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
  - Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
  - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales incluida la recta numérica.
- **Sentido de las operaciones**
  - Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
  - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
  - Relaciones inversas entre las operaciones (adición y la sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
  - Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
  - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
- **Relaciones**
  - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
  - Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

### **Criterios de evaluación:**

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.2:** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- **1.3:** Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **3.3:** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- **7.1:** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- **9.1:** Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

## Unidad 5. Potencias y raíces cuadradas

### Bloque A. Sentido numérico

- **Cantidad**
  - Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
  - Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- **Sentido de las operaciones**
  - Relaciones inversas entre las operaciones (adición y la sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

### Criterios de evaluación:

- **1.2:** Aplicar estrategias en la resolución de problemas con potencias y raíces cuadradas.
- **2.1:** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- **5.1:** Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.

## Unidad 6. Sistema métrico decimal

### Bloque A. Sentido numérico

- **Relaciones**
  - Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

### Bloque B. Sentido de la medida

- **Magnitud**
  - Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.
  - Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
- **Estimación y relaciones**

- Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

### **Criterios de evaluación:**

- **1.2:** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- **1.3:** Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **7.1:** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- **8.2:** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

## **Unidad 7. Proporcionalidad y porcentajes**

### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Cantidad**
  - Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.
- **Relaciones**
  - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
- **Razonamiento proporcional**
  - Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
  - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
  - Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
- **Educación financiera**
  - Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
  - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

### **Criterios de evaluación:**

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.2:** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- **1.3:** Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **2.2:** Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- **3.1:** Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.

- **4.1:** Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- **6.1:** Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- **9.2:** Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

## Unidad 8. Ecuaciones

### Bloque D. Sentido algebraico y pensamiento computacional

- **Patrones**
  - Patrones: observación en casos sencillos.
- **Modelo matemático**
  - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
  - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.
- **Variable**
  - Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.
- **Igualdad y desigualdad**
  - Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
  - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales.
  - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.
  - Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
- **Pensamiento computacional**
  - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

### Criterios de evaluación:

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.2:** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- **1.3:** Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **2.1:** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- **3.2:** Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- **4.2:** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

- **6.1:** Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- **8.2:** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
- **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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.
- **10.2:** Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

## Unidad 9. Elementos del plano

### Bloque B. Sentido de la medida

- **Medición**
  - Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

### Bloque C. Sentido espacial

- **Figuras geométricas de dos dimensiones**
  - Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
  - Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales.

### Criterios de evaluación:

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.2:** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- **4.1:** Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- **5.2:** Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- **7.1:** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- **8.1:** Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

## Unidad 10. Triángulos

### Bloque B. Sentido de la medida

- **Medición**
  - Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

**Bloque C. Sentido espacial**

- **Figuras geométricas de dos dimensiones**
  - Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
  - Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales.

**Criterios de evaluación:**

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **2.1:** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- **4.1:** Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- **4.2:** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- **7.1:** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- **7.2:** Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- **9.2:** Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

**Unidad 11. Los polígonos y la circunferencia****Bloque B. Sentido de la medida**

- **Medición**
  - Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

**Bloque C. Sentido espacial**

- **Figuras geométricas de dos dimensiones**
  - Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- **Movimientos y transformaciones**
  - Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

**Criterios de evaluación:**

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **7.2:** Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- **8.1:** Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- **9.1:** Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

## Unidad 12. Perímetros y áreas

### Bloque B. Sentido de la medida

- **Medición**
  - Longitudes y áreas en figuras planas: deducción, interpretación y aplicación.
- **Estimación y relaciones**
  - Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.

#### Criterios de evaluación:

- **1.1:** Interpretar problemas relacionados con los perímetros y áreas de figuras geométricas.
- **1.2:** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- **3.3:** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- **4.1:** Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- **5.1:** Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.
- **6.2:** Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- **7.2:** Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- **9.1:** Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

## Unidad 13. Cuerpos geométricos

### Bloque C. Sentido espacial

- **Figuras geométricas de dos dimensiones**
  - Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
  - Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales.

#### Criterios de evaluación:

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.2:** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- **1.3:** Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **2.2:** Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- **4.2:** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

- **5.2:** Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- **6.3:** Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
- **7.1:** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

## **Unidad 14. Funciones, tablas, gráficas y probabilidad**

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Localización y sistemas de representación**
  - Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

### **Bloque D. Sentido algebraico y pensamiento computacional**

- **Variable**
  - Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.
- **Relaciones y funciones**
  - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
  - Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
  - Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

### **Bloque E. Sentido estocástico**

- **Distribución**
  - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
  - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
  - Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
  - Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
- **Inferencia**
  - Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
  - Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información de una muestra mediante herramientas digitales.
  - Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

### **Criterios de evaluación:**

- **1.1:** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.2:** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- **1.3:** Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **3.3:** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- **6.1:** Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- **6.3:** Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
- **7.1:** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- **8.1:** Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- **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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.
- **10.2:** Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

### **Bloque F. Sentido socioafectivo (Transversal a Todas las Unidades)**

- **Creencias, actitudes y emociones**
  - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
  - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
  - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
- **Trabajo en equipo y toma de decisiones**
  - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
  - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
- **Inclusión, respeto y diversidad**
  - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
  - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

### **Criterios de evaluación:**

- **9.1:** Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

- **9.2:** Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- **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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.
- **10.2:** Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

## 3.7) Saberes Básicos de 2 ESO

### Bloque A. Sentido numérico

#### Conteo

- Estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana.
- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

#### Cantidad

- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
- Realización de estimaciones con la precisión requerida.
- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
- Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales incluida la recta numérica.
- Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

#### Sentido de las operaciones

- Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
- Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

#### Relaciones

- Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
- Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.
- Patrones y regularidades numéricas.

#### Razonamiento proporcional

- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

### **Educación financiera**

- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
- Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

## **Bloque B. Sentido de la medida**

### **Magnitud**

- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.
- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

### **Medición**

- Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
- Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
- Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
- La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

### **Estimación y relaciones**

- Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
- Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

## **Bloque C. Sentido espacial**

### **Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**

- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.).

### **Localización y sistemas de representación**

- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

### **Movimientos y transformaciones**

- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

**Visualización, razonamiento y modelización geométrica**

- Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

**Bloque D. Sentido algebraico y pensamiento computacional****Patrones**

- Patrones: observación en casos sencillos.

**Modelo matemático**

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

**Variable**

- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

**Igualdad y desigualdad**

- Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

**Relaciones y funciones**

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
- Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

**Pensamiento computacional**

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

**Bloque E. Sentido estocástico****Incertidumbre**

- Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.
- Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

**Bloque F. Sentido socioafectivo****Creencias, actitudes y emociones**

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

### **Trabajo en equipo y toma de decisiones**

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

### **Inclusión, respeto y diversidad**

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

## **3.7.1) Temporalización de 2 ESO**

### Primera Evaluación

- Unidad 1. Divisibilidad y números enteros.
- Unidad 2. Fracciones y números decimales.
- Unidad 3. Proporcionalidad y porcentajes.
- Unidad 4. Expresiones algebraicas.

### Segunda Evaluación

- Unidad 5. Ecuaciones de 1º y 2º grado.
- Unidad 6. Sistemas de ecuaciones lineales.
- Unidad 7. Geometría plana.

### Tercera Evaluación

- Unidad 8. Geometría en el espacio.
- Unidad 9. Estadística y probabilidad.

## **3.7.2) Organización de los Saberes Básicos por unidades para 2 ESO**

Los Criterios de Evaluación están asociados a las Competencias Específicas, con los respectivos descriptores como ya se detalló en el punto 3.5.1. de la programación.

### **Unidad 1. Divisibilidad y números enteros**

#### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Cantidad**
  - Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
  - Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
- **Sentido de las operaciones**
  - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

- Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

### **Criterios de evaluación:**

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

## **Unidad 2. Fracciones y números decimales**

### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Cantidad**
  - Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
  - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
  - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
- **Sentido de las operaciones**
  - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
  - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
- **Relaciones**
  - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.

**Criterios de evaluación:**

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

**Unidad 3. Proporcionalidad y porcentajes****Bloque A. Sentido numérico**

- **Razonamiento proporcional**
  - Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
  - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
  - Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
- **Educación financiera**
  - Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
  - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

**Criterios de evaluación:**

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.

- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

## **Unidad 4. Expresiones algebraicas**

### **Bloque D. Sentido algebraico y pensamiento computacional**

- **Patrones**
  - Patrones: observación en casos sencillos.
- **Variable**
  - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
- **Igualdad y desigualdad**
  - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
- **Modelo matemático**
  - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

### **Criterios de evaluación:**

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.

- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

## **Unidad 5. Ecuaciones de primer y segundo grado**

### **Bloque D. Sentido algebraico y pensamiento computacional**

- **Igualdad y desigualdad**
  - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
  - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
  - Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
- **Relaciones y funciones**
  - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

#### **Criterios de evaluación:**

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

## **Unidad 6. Sistemas de ecuaciones lineales**

### **Bloque D. Sentido algebraico y pensamiento computacional**

- **Igualdad y desigualdad**
  - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
  - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
- **Modelo matemático**
  - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

### **Criterios de evaluación:**

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

## **Unidad 7. Geometría plana**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Medición**
  - Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
- **Estimación y relaciones**
  - Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**
  - Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- **Movimientos y transformaciones**
  - Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

### **Criterios de evaluación:**

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

## **Unidad 8. Geometría en el espacio**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Medición**
  - Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
  - Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
- **Estimación y relaciones**
  - Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**
  - Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

### **Criterios de evaluación:**

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

## **Unidad 9. Estadística y probabilidad**

### **Bloque E. Sentido estocástico**

- **Incertidumbre**
  - Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.
  - Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.
- **Distribución**
  - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.

### **Criterios de evaluación:**

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.

- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

### **Bloque F. Sentido socioafectivo (Transversal a Todas las Unidades)**

- **Creencias, actitudes y emociones**
  - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
  - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
  - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
- **Trabajo en equipo y toma de decisiones**
  - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
  - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
- **Inclusión, respeto y diversidad**
  - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
  - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

### **Criterios de evaluación:**

- 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.
- 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

## 3.8) Saberes Básicos de 3 ESO

### Bloque A. Sentido numérico

#### Conteo

- Estrategias variadas para hacer recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana.
- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

#### Cantidad

- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
- Realización de estimaciones con la precisión requerida.
- Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

#### Sentido de las operaciones

- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

#### Relaciones

- Patrones y regularidades numéricas.

#### Educación financiera

- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
- Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

### Bloque B. Sentido de la medida

#### Medición

- Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
- Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
- Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

### Bloque C. Sentido espacial

#### Figuras geométricas de dos y tres dimensiones

- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

#### Localización y sistemas de representación

- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

#### Movimientos y transformaciones

- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

**Visualización, razonamiento y modelización geométrica**

- Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
- Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria).

**Bloque D. Sentido algebraico y pensamiento computacional****Patrones**

- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

**Modelo matemático**

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

**Variable**

- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

**Igualdad y desigualdad**

- Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

**Relaciones y funciones**

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
- Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación (tablas, gráficas o expresiones algebraicas) y sus propiedades a partir de ellas.
- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

**Pensamiento computacional**

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.
- Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

**Bloque E. Sentido estocástico****Distribución**

- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.

- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
- Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.
- Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.

### **Inferencia**

- Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
- Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
- Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

## **Bloque F. Sentido socioafectivo**

### **Creencias, actitudes y emociones**

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

### **Trabajo en equipo y toma de decisiones**

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

### **Inclusión, respeto y diversidad**

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

## **3.8.1) Temporalización de 3 ESO**

### **Primera Evaluación**

- Unidad 1. Números reales. Potencias y raíces.
- Unidad 2. Expresiones algebraicas.
- Unidad 3. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales.

### **Segunda Evaluación**

- Unidad 4. Sucesiones.
- Unidad 5. Funciones.

### **Tercera Evaluación**

- Unidad 6. Estadística y probabilidad.
- Unidad 7. Geometría plana y espacial.

### 3.8.2) Organización de los Saberes Básicos por unidades para 3 ESO

Los Criterios de Evaluación están asociados a las Competencias Específicas, con los respectivos descriptores como ya se detalló en el punto 3.5.1. de la programación.

#### Unidad 1: Números reales. Potencias y raíces

##### Bloque A. Sentido numérico

- **Cantidad**
  - Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
  - Realización de estimaciones con la precisión requerida.
  - Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.
- **Sentido de las operaciones**
  - Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
- **Relaciones**
  - Patrones y regularidades numéricas.
- **Educación financiera**
  - Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
  - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

##### Criterios de Evaluación

- **1.1.** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.2.** Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- **2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- **4.1.** Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- **5.2.** Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

#### Unidad 2: Expresiones algebraicas

##### Bloque D. Sentido algebraico

- **Patrones**
  - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.
- **Modelo matemático**
  - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- **Variable**
  - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

- **Igualdad y desigualdad**

- Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

### **Criterios de Evaluación**

- **3.1.** Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- **3.3.** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- **4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- **5.1.** Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- **7.2.** Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- **8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

## **Unidad 3: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales**

### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Modelo matemático**
  - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.
- **Igualdad y desigualdad**
  - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales en situaciones de la vida cotidiana.
  - Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
- **Relaciones y funciones**
  - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

### **Criterios de Evaluación**

- **1.1.** Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- **1.3.** Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- **2.2.** Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.
- **7.1.** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- **8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

**Unidad 4: Sucesiones****Bloque D. Sentido algebraico**

- **Patrones**
  - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.
- **Pensamiento computacional**
  - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
  - Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

**Criterios de Evaluación**

- **3.1.** Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- **3.2.** Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- **6.1.** Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación.
- **6.2.** Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- **8.2.** Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

**Unidad 5: Funciones****Bloque C. Sentido espacial**

- **Localización y sistemas de representación.**
  - Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

**Bloque D. Sentido algebraico**

- **Relaciones y funciones**
  - Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación (tablas, gráficas o expresiones algebraicas) y sus propiedades a partir de ellas.
  - Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
- **Pensamiento computacional**
  - Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.

**Criterios de Evaluación**

- **4.2.** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- **5.2.** Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

- **6.1.** Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas.
- **6.2.** Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- **7.1.** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.

## **Unidad 6: Estadística y probabilidad**

### **Bloque E. Sentido estocástico**

- **Distribución**
  - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
  - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
  - Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
  - Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.
  - Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
- **Inferencia**
  - Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
  - Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
  - Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

### **Criterios de Evaluación**

- **6.1.** Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación.
- **6.2.** Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- **6.3** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
- **8.1.** Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

## **Unidad 7: Geometría plana y espacial**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Medición**

- Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
- Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
- Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**
  - Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características
  - Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
- **Movimientos y transformaciones**
  - Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.
- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
  - Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria).

### **Criterios de Evaluación**

- **2.1.** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- **4.1.** Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- **5.1.** Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- **7.1.** Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

### **Bloque Transversal F: Sentido socioafectivo (Aplicable a todas las unidades)**

- **Creencias, actitudes y emociones**
  - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
  - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
  - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
- **Trabajo en equipo y toma de decisiones**
  - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
  - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
- **Inclusión, respeto y diversidad**
  - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

### Criterios de evaluación:

- 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.
- 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

## 3.9) Criterios de calificación para 1, 2 y 3 de ESO

Se han establecido criterios de calificación comunes para los tres primeros cursos de ESO, como se muestra en la siguiente tabla:

Porcentaje	Criterio de evaluación	Pruebas	Producciones del alumnado	Observación	TOTAL
6 %	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	85 %	15 %	0 %	100 %
6 %	1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	40 %	60 %	0 %	100 %
6 %	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	85 %	15 %	0 %	100 %
6 %	2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	50 %	50 %	0 %	100 %
4 %	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	20 %	80 %	0 %	100 %
5 %	4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	85 %	15 %	0 %	100 %

5 %	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	70 %	30 %	0 %	100 %
5 %	6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	85 %	15 %	0 %	100 %
3 %	6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	50 %	50 %	0 %	100 %
4 %	7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	85 %	15 %	0 %	100 %
4 %	7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada	85 %	15 %	0 %	100 %
4 %	8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	85 %	15 %	0 %	100 %
4 %	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	85 %	15 %	0 %	100 %
2 %	9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	10 %	50 %	40 %	100 %
2 %	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	10 %	50 %	40 %	100 %
2 %	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 y tomando decisiones y realizando juicios informados.	0 %	50 %	50 %	100 %
2 %	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	0 %	50 %	50 %	100 %
100 %	<b>PESO POR INSTRUMENTOS</b>	<b>70,2 %</b>	<b>26,2 %</b>	<b>3,6 %</b>	<b>100,00 %</b>

### 3.10) Organización de 4 de ESO Matemáticas A

Pasamos a describir los siguientes aspectos para esta materia.

#### 3.10.1) Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y descriptores para las Matemáticas A

**Competencia específica 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.**

**Criterios de evaluación**

- 1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.
- 1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

**Competencia específica 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.****Criterios de evaluación**

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

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

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

- 3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

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

**Competencia específica 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.****Criterios de evaluación**

- 4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.

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

**Competencia específica 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.**

#### **Criterios de evaluación**

- 5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

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

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

#### **Criterios de evaluación**

- 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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.
- 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

**Competencia específica 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**

- 7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.
- 7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

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

**Competencia específica 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**

- 8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.
- 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.

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

**Competencia específica 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**

- 9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.

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

**Competencia específica 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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.**

#### **Criterios de evaluación**

- 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.
- 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.

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

### **3.10.2) Saberes Básicos**

#### **Bloque A. Sentido numérico**

##### **Conteo**

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

**Cantidad**

- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
- Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
- Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.

**Sentido de las operaciones**

- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
- Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.
- Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.

**Relaciones**

- Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.
- Orden en la recta numérica. Intervalos.

**Razonamiento proporcional**

- Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

**Educación financiera**

- Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.

**Bloque B. Sentido de la medida****Medición**

- La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.

**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.

**Bloque C. Sentido espacial****Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**

- Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.

**Movimientos y transformaciones**

- Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

**Visualización, razonamiento y modelización geométrica**

- Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
- Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...
- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

**Bloque D. Sentido algebraico**

**Patrones**

- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

**Modelo matemático**

- Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
- Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

**Variable**

- Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
- Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.

**Igualdad y desigualdad**

- Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.
- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

**Relaciones y funciones**

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
- 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.
- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.

**Pensamiento computacional**

- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
- Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
- Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

**Bloque E. Sentido estocástico****Organización y análisis de datos**

- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
- Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

- Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

### **Incertidumbre**

- Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- 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.

### **Inferencia**

- Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
- Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
- Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

## **Bloque F. Sentido socioafectivo**

### **Creencias, actitudes y emociones**

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

### **Trabajo en equipo y toma de decisiones**

- Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

### **Inclusión, respeto y diversidad**

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

## **3.10.3) Secuenciación de 4 ESO Matemáticas A**

### Primera evaluación

- Unidad 1. Números enteros y racionales.
- Unidad 2. Números reales.
- Unidad 3. Potencias y raíces.
- Unidad 4. Polinomios y operaciones con polinomios.
- Unidad 5. Resolución de ecuaciones.

### Segunda Evaluación

- Unidad 6. Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales.

- Unidad 7. La semejanza en el plano y el Teorema de Pitágoras.
- Unidad 8. Áreas y volúmenes.
- Unidad 9. Funciones: generalidades. Rectas y parábolas.

Tercera Evaluación

- Unidad 10. Funciones algebraicas y trascendentes
- Unidad 11. Probabilidad.
- Unidad 12. Estadística descriptiva.

### **3.10.4) Organización de los Saberes por Unidades para Matemáticas A**

Los Criterios de Evaluación están asociados a las Competencias Específicas, con los respectivos descriptores como ya se detalló en el punto 3.10.1. de la programación.

#### **Unidad 1: Números enteros y racionales**

##### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Cantidad**
  - Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.
- **Sentido de las operaciones**
  - Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
  - Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.
- **Relaciones**
  - Orden en la recta numérica. Intervalos.

##### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.

#### **Unidad 2: Números reales**

##### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Cantidad**
  - Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
  - Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
- **Sentido de las operaciones**
  - Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
  - Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.

- Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.

### **Criterios de evaluación**

- 1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.
- 3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.
- 4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.
- 5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.

## **Unidad 3: Potencias y raíces**

### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Sentido de las operaciones**
  - Operaciones con potencias y raíces como casos particulares de los números reales.
- **Relaciones**
  - Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.

### **Criterios de evaluación**

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.
- 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

## **Unidad 4: Polinomios y operaciones con polinomios**

### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Patrones**
  - Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.
- **Igualdad y desigualdad**
  - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas.
- **Pensamiento computacional**
  - Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

### **Criterios de evaluación**

- 1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.

- 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.

## Unidad 5: Resolución de ecuaciones

### Bloque D. Sentido algebraico

- **Modelo matemático**
  - Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico.
  - Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana.
- **Igualdad y desigualdad**
  - Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
- **Pensamiento computacional**
  - Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

### Criterios de evaluación

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.
- 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.

## Unidad 6: Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales

### Bloque D. Sentido algebraico

- **Igualdad y desigualdad**
  - Resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.
  - Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas.
- **Relaciones y funciones**
  - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

### Criterios de evaluación

- 1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

- 6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.
- 7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

## Unidad 7: La semejanza en el plano y el Teorema de Pitágoras

### Bloque C. Sentido espacial

- **Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**
  - Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.
- **Movimientos y transformaciones**
  - Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas.
- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas.

### Criterios de evaluación

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.
- 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.
- 7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.

## Unidad 8: Áreas y volúmenes

### Bloque C. Sentido espacial

- **Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**
  - Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas.
- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
- **Movimientos y transformaciones**
  - Transformaciones elementales en objetos tridimensionales de la vida cotidiana.

### Criterios de evaluación:

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.

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

## **Unidad 9: Funciones: generalidades. Rectas y parábolas**

### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Modelo matemático**
  - Representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
- **Relaciones y funciones**
  - Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación.

### **Criterios de evaluación**

- 3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.
- 5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

## **Unidad 10: Funciones algebraicas y trascendentes**

### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Modelo matemático**
  - Uso de funciones algebraicas y trascendentes para modelizar relaciones cuantitativas.
- **Relaciones y funciones**
  - Representación gráfica de diferentes funciones y estudio de sus propiedades en contextos cotidianos.

### **Criterios de evaluación**

- 1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.
- 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.

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

## **Unidad 11: Probabilidad**

### **Bloque E. Sentido estocástico**

- **Incertidumbre**
  - Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos.
  - Planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada en experimentos compuestos.

### **Criterios de evaluación**

- 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...).
- 5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.
- 7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

## **Unidad 12: Estadística descriptiva**

### **Bloque E. Sentido estocástico**

- **Organización y análisis de datos**
  - Estrategias de recogida y organización de datos de una y dos variables en contextos reales.
  - Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
  - Representación de gráficos estadísticos con herramientas tecnológicas, análisis y obtención de conclusiones razonadas.
- **Inferencia**
  - Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales.

### **Criterios de evaluación**

- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- 4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.
- 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.
- 8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.

**Bloque F: Sentido socioafectivo (Aplicable a todas las unidades)**

- **Creencias, actitudes y emociones**
  - Gestión emocional y superación de bloqueos en el aprendizaje de las matemáticas.
- **Trabajo en equipo y toma de decisiones**
  - Métodos para la gestión y toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
- **Inclusión, respeto y diversidad**
  - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y la contribución de las matemáticas al conocimiento humano desde una perspectiva de género.

**Criterios de evaluación**

- 9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.
- 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.
- 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.

**3.10.5) Criterios de Calificación para Matemáticas A de 4 ESO**

Se establecen para la materia los criterios de calificación siguientes:

Porcentaje	Criterio de evaluación	Pruebas	Producciones del alumnado	Cuaderno	observación	TOTAL
4 %	1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	80 %	10 %	10 %	0 %	100 %
5 %	1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.	90 %	5 %	5 %	0 %	100 %
6 %	1.3. Obtener todas las soluciones de un problema movilizando los conocimientos necesarios.	90 %	5 %	5 %	0 %	100 %
1 %	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	80 %	10 %	10 %	0 %	100 %
6 %	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...).	80 %	10 %	10 %	0 %	100 %
1 %	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	40 %	40 %	20 %	0 %	100 %
2 %	3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	40 %	30 %	30 %	0 %	100 %
10 %	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	90 %	5 %	5 %	0 %	100 %

10 %	4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.	90 %	5 %	5 %	0 %	100 %
10 %	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	90 %	5 %	5 %	0 %	100 %
1 %	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	10 %	80 %	10 %	0 %	100 %
9 %	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	90 %	5 %	5 %	0 %	100 %
10 %	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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	90 %	5 %	5 %	0 %	100 %
10 %	6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	90 %	5 %	5 %	0 %	100 %
10 %	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	90 %	5 %	5 %	0 %	100 %
2 %	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
2 %	7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
1 %	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	0 %	50 %	0 %	50 %	100 %
1 %	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.	0 %	50 %	0 %	50 %	100 %
1 %	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
1 %	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
1 %	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.	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
1 %	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.	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %
100 %	<b>PESO POR INSTRUMENTOS</b>	<b>82 %</b>	<b>7 %</b>	<b>6 %</b>	<b>5 %</b>	<b>100 %</b>

### 3.11) Organización de 4 de ESO Matemáticas B

#### 3.11.1) Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y descriptores para las Matemáticas B

**Competencia específica 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.**

#### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.
- 1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.
- 1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

**Competencia específica 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.**

#### **Criterios de evaluación**

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

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

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

#### **Criterios de evaluación**

- 3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.
- 3.2. Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

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

**Competencia específica 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.**

#### **Criterios de evaluación**

- 4.1. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.

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

**Competencia específica 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.**

#### **Criterios de evaluación**

- 5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

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

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

#### **Criterios de evaluación**

- 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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.
- 6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

**Competencia específica 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**

- 7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.
- 7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

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

**Competencia específica 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**

- 8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.
- 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.

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

**Competencia específica 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**

- 9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.

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

**Competencia específica 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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.**

#### **Criterios de evaluación**

- 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.
- 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.

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

### **3.11.2) Saberes Básicos**

#### **Bloque A. Sentido numérico**

##### **Cantidad**

- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
- Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.

- Diferentes representaciones de una misma cantidad.

### **Sentido de las operaciones**

- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
- Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.

### **Relaciones**

- Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.
- Orden en la recta numérica. Intervalos.

### **Razonamiento proporcional**

- Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

## **Bloque B. Sentido de la medida**

### **Medición**

- Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.

### **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.

## **Bloque C. Sentido espacial**

### **Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**

- Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.

### **Localización y sistemas de representación**

- Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.
- Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

### **Movimientos y transformaciones**

- Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...

### **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**

- Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
- Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...
- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

## **Bloque D. Sentido algebraico**

### **Patrones**

- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

### **Modelo matemático**

- Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
- Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

### **Variable**

- Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
- Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.

### **Igualdad y desigualdad**

- Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.
- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.
- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

### **Relaciones y funciones**

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.
- 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.
- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.

### **Pensamiento computacional**

- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
- Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
- Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

## **Bloque E. Sentido estocástico**

### **Organización y análisis de datos**

- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
- Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
- Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

**Incertidumbre**

- Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- 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.

**Inferencia**

- Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
- Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
- Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

**Bloque F. Sentido socioafectivo****Creencias, actitudes y emociones**

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

**Trabajo en equipo y toma de decisiones**

- Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

**Inclusión, respeto y diversidad**

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

**3.11.3) Secuenciación de 4 ESO Matemáticas B****Primera Evaluación**

- Unidad 1. Números reales. Potencias y radicales. Logaritmos
- Unidad 2. Expresiones algebraicas.
- Unidad 3. Ecuaciones y Sistema de Ecuaciones.

**Segunda Evaluación**

- Unidad 4. Inecuaciones y Sistema de Inecuaciones.
- Unidad 5. Trigonometría.
- Unidad 6. Funciones elementales.

**Tercera Evaluación**

- Unidad 7. Geometría analítica
- Unidad 8. Estadística y Probabilidad.

### **3.11.4) Organización de los Saberes Básicos de 4 ESO Matemáticas B**

Los Criterios de Evaluación están asociados a las Competencias Específicas, con los respectivos descriptores como ya se detalló en el punto 3.11.1. de la programación.

#### **Unidad 1: Números reales. Potencias y radicales. Logaritmos**

##### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Cantidad**
  - Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
  - Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
  - Diferentes representaciones de una misma cantidad.
- **Sentido de las operaciones**
  - Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
  - Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.
- **Relaciones**
  - Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.
  - Orden en la recta numérica. Intervalos.
- **Razonamiento proporcional**
  - Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

##### **Criterios de Evaluación**

- **1.1** Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.
- **1.2** Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.
- **1.3** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **2.1** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- **2.2** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).
- **4.1** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.
- **4.2** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.
- **5.1** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- **5.2** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

- **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.

## Unidad 2: Expresiones algebraicas

### Bloque D. Sentido algebraico

- **Patrones**
  - Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.
- **Modelo matemático**
  - Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
  - Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
- **Variable**
  - Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
- **Igualdad y desigualdad**
  - Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.
  - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.

### Criterios de Evaluación

- **3.1** Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.
- **3.2** Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.
- **4.1** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.
- **4.2** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.
- **5.1** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- **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.

## Unidad 3: Ecuaciones y Sistemas de ecuaciones

### Bloque D. Sentido algebraico

- **Igualdad y desigualdad**
  - Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
  - Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
- **Relaciones y funciones**
  - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.

- 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.
- **Pensamiento computacional**
  - Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
  - Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
  - Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

### **Criterios de Evaluación**

- **1.1** Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.
- **1.3** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **2.2** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).
- **3.3** Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- **5.2** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- **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.
- **8.1** Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.
- **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.

## **Unidad 4: Inecuaciones y Sistemas de Inecuaciones**

### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Igualdad y desigualdad**
  - Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en sistemas de inecuaciones lineales y no lineales en situaciones de la vida cotidiana.
  - Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

### **Criterios de Evaluación**

- **1.1** Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.
- **1.3** Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- **2.1** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- **5.2** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

- **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.

## Unidad 5: Trigonometría

### Bloque B. Sentido de la medida

- **Medición**
  - Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.

### Bloque C. Sentido espacial

- **Figuras geométricas de dos y tres dimensiones**
  - Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.
- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
  - Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

### Criterios de Evaluación

- **2.2** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).
- **4.2** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.
- **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.
- **6.2** Utilizar representaciones geométricas y algebraicas en la investigación y formulación de conjeturas matemáticas.

## Unidad 6: Funciones elementales

### Bloque B. Sentido de la medida

- **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.

### Bloque D. Sentido algebraico

- **Modelo matemático**
  - Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
- **Variable**
  - Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.

- **Relaciones y funciones**

- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.

### **Criterios de Evaluación**

- **1.2** Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.
- **2.1** Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- **3.1** Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.
- **3.2** Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.
- **4.1** Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.
- **5.1** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- **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.

## **Unidad 7: Geometría analítica**

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Localización y sistemas de representación**
  - Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.
  - Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
- **Movimientos y transformaciones**
  - Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...
- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...

### **Criterios de Evaluación**

- **4.2** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.
- **5.1** Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- **5.2** Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- **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.
- **7.1** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.

## Unidad 8: Estadística y Probabilidad

### Bloque E. Sentido estocástico

- **Organización y análisis de datos**
  - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.
  - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
  - Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
- **Incertidumbre**
  - Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
  - 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.
- **Inferencia**
  - Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
  - Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
  - Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

### Criterios de Evaluación

- **1.1** Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.
- **2.2** Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).
- **4.2** Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.
- **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.
- **6.3** Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
- **7.1** Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.
- **7.2** Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

### Bloque Transversal F: Sentido socioafectivo (Aplicable a todas las unidades)

- **Creencias, actitudes y emociones**
  - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
- **Trabajo en equipo y toma de decisiones**
  - Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
- **Inclusión, respeto y diversidad**
  - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

### Criterios de Evaluación

- 9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.
- 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.
- 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.

### 3.11.5) Criterios de Calificación para Matemáticas B de 4 ESO

Se establecen los siguientes criterios de calificación para la materia:

Porcentaje	Criterio de evaluación	Pruebas	Producciones del alumnado	Observación	TOTAL
5 %	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	85 %	15 %	0 %	100 %
4 %	1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	40 %	60 %	0 %	100 %
5 %	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. propiedades y relaciones.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	3.2. Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.	85 %	15 %	0 %	100 %
4 %	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	4.1. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	85 %	15 %	0 %	100 %

5 %	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	85 %	15 %	0 %	100 %
4 %	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	50 %	50 %	0 %	100 %
5 %	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	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.	85 %	15 %	0 %	100 %
2 %	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	10 %	50 %	40 %	100 %
2 %	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	10 %	50 %	40 %	100 %
2 %	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.	0 %	50 %	50 %	100 %
2 %	10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	0 %	50 %	50 %	100 %
100 %	<b>PESO POR INSTRUMENTOS</b>	<b>75,4 %</b>	<b>21,0 %</b>	<b>3,6 %</b>	<b>100 %</b>

### 3.12) Atención a las diferencias Individuales

Para la ESO está establecida en el artículo 16 del Decreto 59/2022, de 30 de agosto, así como el Diseño Universal para el Aprendizaje a que se refiere el artículo 2.2 del decreto, como a continuación describimos en detalle.

#### 3.12.1) Programa de Atención a la Diversidad en Educación Secundaria Obligatoria

El **Decreto 59/2022 del Principado de Asturias**, en su **Artículo 16**, establece los principios fundamentales de atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria, destacando que esta etapa educativa debe organizarse bajo los principios de educación común y atención a la diversidad del alumnado. En este sentido, las medidas adoptadas en el marco de la atención a la

diversidad no sólo deben permitir el desarrollo de las competencias recogidas en el Perfil de salida del alumnado, sino que, además, deben garantizar la consecución de los objetivos propios de la etapa sin que ello suponga una discriminación que limite el acceso a la titulación.

El enfoque que adoptamos en esta programación educativa tiene en cuenta que la **atención a la diversidad** es el conjunto de actuaciones educativas diseñadas para dar respuesta a las necesidades concretas del alumnado, respetando sus circunstancias y diferentes ritmos de aprendizaje. Por ello, nuestro programa incorpora los principios de diversidad, inclusión, normalización, aprendizaje diferenciado y contextualización, tal como se describe en la normativa vigente.

Concretamente, nos basamos en los siguientes principios establecidos en el **Artículo 16** del Decreto 59/2022:

- **Diversidad:** Reconocimiento de la dignidad de todos los y las estudiantes, garantizando una atención personalizada y equitativa, sin importar las diferencias percibidas.
- **Inclusión:** Fomento de un entorno que promueva el acceso, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado, especialmente de aquellos en riesgo de exclusión educativa o fracaso escolar.
- **Normalización:** Garantía de que todo el alumnado participe en las actividades ordinarias de enseñanza-aprendizaje, aceptando las diferencias individuales como parte de la heterogeneidad del aula.
- **Aprendizaje diferenciado:** Promoción de métodos flexibles de enseñanza, aprendizaje y evaluación que respondan a las necesidades específicas de cada estudiante, permitiendo a todos alcanzar su máximo potencial.
- **Contextualización:** Creación de entornos accesibles y adaptados que promuevan el desarrollo del alumnado, no sólo en beneficio propio, sino también para el enriquecimiento del entorno social y cultural.

Asimismo, atendemos a lo dispuesto en el **Artículo 17** del Decreto 59/2022, que señala la importancia de adoptar medidas organizativas, curriculares e individuales que permitan una organización flexible de las enseñanzas. Los centros educativos, en el ejercicio de su autonomía, pueden realizar ajustes razonables o adaptaciones curriculares para asegurar que todo el alumnado, incluyendo aquellos con necesidades específicas de apoyo educativo, alcancen el máximo desarrollo de sus capacidades personales. Esto incluye medidas de flexibilización y adaptación metodológica, especialmente en la enseñanza de lenguas extranjeras (Programa Hable), que no afectarán de forma negativa a las calificaciones obtenidas por el alumnado.

El programa de atención a la diversidad, tal como se indica en la **Resolución del 11 de marzo**, recoge las disposiciones de los **artículos 16 a 34** del Decreto 59/2022, integrándose como parte esencial del Proyecto Educativo del centro. Dicho programa se revisará de manera periódica, asegurando su adecuación a las necesidades del alumnado y su evolución durante el curso académico. De esta manera, respondemos al compromiso de proporcionar una atención personalizada y equitativa que asegure el éxito académico de todo el alumnado, sin excepción.

La atención a la diversidad se presenta, por tanto, como un principio rector de nuestra práctica educativa, garantizando que ningún alumno o alumna se vea excluido o discriminado en su proceso de aprendizaje. Los planes y medidas específicas que se implementan están diseñados para responder a las necesidades individuales, promoviendo una cultura de inclusión, respeto a la diversidad y equidad, con el fin de que todo el alumnado alcance sus metas académicas y personales.

### **3.12.2) Actividades de refuerzo, ampliación y de recuperación**

De acuerdo con la Resolución de 11 de marzo y las directrices establecidas en la Circular de Inicio de Curso 2025-26, el plan de refuerzo y recuperación en ESO se estructura en torno a la necesidad de garantizar que los y las estudiantes con materias no superadas, con programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa en la materia, o con dificultades de aprendizaje tengan una segunda oportunidad para alcanzar los objetivos y competencias de la materia. El programa de recuperación se desarrolla a lo largo del curso académico actual.

#### **Medidas para la recuperación de materias pendientes**

El plan de trabajo para el alumnado que no ha superado alguna materia incluye actividades de refuerzo diseñadas por el departamento, específicamente orientadas a cubrir los saberes que presentaron dificultades. Estas actividades deben estar accesibles para los y las estudiantes en todo momento, siendo entregadas de manera presencial o a través de plataformas educativas del centro. A su vez, se programarán sesiones de seguimiento, para asegurar que el alumno o alumna comprende y avanza en la resolución de las tareas propuestas.

El proceso de evaluación estará estructurado de manera que se garantice la recuperación de las dificultades que llevaron a la no superación de la materia. Se organizarán pruebas parciales a lo largo del curso que permitirán verificar el avance del alumnado.

Cada docente será responsable del seguimiento, evaluación y calificación de los alumnos y alumnas que no hayan superado alguna materia, supervisando su progreso, ofreciendo apoyo regular y, si fuese necesario, proponiendo estrategias adicionales de apoyo o adaptación.

Este plan tiene como objetivo ofrecer al alumnado las herramientas necesarias para su progreso académico, fomentando la equidad y garantizando que cada alumno o alumna cuente con los apoyos necesarios para superar las materias pendientes.

#### **Medidas para el alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo**

Se contará con docencia compartida y con la intervención de la profesora de Pedagogía Terapéutica (PT) para atender las necesidades específicas del alumnado. Se seguirá el Plan de Trabajo Individualizado (PTI) elaborado por el Departamento de Orientación, aplicando sus indicaciones en el desarrollo del Plan de Refuerzo, en el que se concretarán las medidas de apoyo y las adaptaciones necesarias.

#### **Medidas de refuerzo educativo**

Para el alumnado cuyo progreso no sea el adecuado o presente calificaciones negativas en alguna evaluación, se pondrán en marcha mecanismos de recuperación y se planificarán tareas multinivel adaptadas a sus necesidades, con el fin de facilitar la superación de los criterios de evaluación. Además, se emplearán diversos procedimientos e instrumentos de evaluación que permitan a todo el alumnado avanzar en su aprendizaje y alcanzar el éxito educativo.

#### **Medidas para el alumnado con altas capacidades**

Para el alumnado con altas capacidades se aplicarán medidas de profundización y/o enriquecimiento curricular orientadas a ampliar y conectar los saberes básicos, potenciar las competencias específicas y promover la creatividad, la investigación y el pensamiento crítico, ajustándose a los intereses y ritmos del alumno o alumna.

### 3.13) Proceso de Evaluación en ESO

El proceso de evaluación del alumnado de ESO se ajustará a lo establecido en la ley distinguiendo dos situaciones.

#### 3.13.1) Evaluación Inicial

El proceso de evaluación inicial en la ESO es fundamental para conocer el punto de partida de cada estudiante al inicio del curso académico. Conforme al artículo 34 de la Resolución de 11 de marzo, esta evaluación permite detectar el nivel competencial y de conocimientos previos del alumnado, así como identificar posibles dificultades de aprendizaje desde el primer momento. Se lleva a cabo en las primeras semanas de clase, utilizando instrumentos como pruebas diagnósticas, ejercicios de repaso y observación directa.

La evaluación inicial es clave para diseñar estrategias pedagógicas adaptadas a las necesidades individuales del alumnado, en línea con los principios de equidad e inclusión establecidos en la normativa educativa. A través de este proceso, se puede ajustar la programación docente para garantizar que los contenidos y ritmos de aprendizaje sean adecuados para todos los y las estudiantes, e identificar a aquellos que puedan requerir medidas de refuerzo o adaptaciones curriculares. Además, fomenta una intervención temprana y personalizada, permitiendo que ningún alumno o alumna se quede atrás desde el inicio del curso.

#### 3.13.2) Evaluación ordinaria

**Estructura de Evaluaciones:** Según el artículo 40 del Decreto 59/2022 y el artículo 33 de la Resolución de 11 de marzo de 2023, se llevarán a cabo evaluaciones trimestrales para medir el progreso del alumnado en relación con los objetivos y competencias clave establecidos en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Estas evaluaciones estarán alineadas con los criterios de evaluación fijados para cada materia, garantizando una valoración integral de las competencias adquiridas por el conjunto del grupo.

**Procedimiento de Calificación:** Conforme al artículo 40 del Decreto 59/2022, la calificación se basará en criterios de evaluación específicos que reflejan el nivel de logro del alumnado en las distintas competencias. Se podrá restar hasta un punto de la calificación por faltas ortográficas. La evaluación será flexible, utilizando diferentes procedimientos e instrumentos para recoger información tanto cualitativa como cuantitativa. Estos procedimientos pueden incluir pruebas escritas, proyectos, actividades prácticas y trabajos en grupo, adaptados a las diversas situaciones de aprendizaje. La calificación final reflejará el progreso del alumnado y su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos.

**Seguimiento del Alumnado:** De acuerdo con el artículo 40 del Decreto 59/2022 y el artículo 33 de la Resolución de 11 de marzo, se llevará a cabo un seguimiento continuo y personalizado para los alumnos y alumnas cuyo rendimiento no cumpla con los objetivos establecidos. A lo largo del curso, el profesorado implementará estrategias de apoyo individualizado, asegurando que el alumnado reciba la atención necesaria para mejorar su rendimiento académico y superar las dificultades que puedan surgir en el proceso de aprendizaje, tal y como se mencionó en el apartado 3.12.2. **Este seguimiento reemplaza un proceso de recuperación formal, priorizando una intervención a tiempo para evitar el fracaso escolar.**

**Evaluación Continua:** Según lo indicado en el artículo 40, la evaluación será continua, centrándose no solo en los resultados finales, sino también en el proceso de aprendizaje de cada alumno y alumna. La evaluación fomenta la participación del alumnado, promoviendo la coevaluación, la autoevaluación y la reflexión sobre sus fortalezas y áreas de mejora. De esta manera, los y las estudiantes adquieren una mayor conciencia de su propio aprendizaje y progreso académico.

**Cálculo Final de Calificaciones:** En base al artículo 40 del Decreto 59/2022 y el artículo 33 de la Resolución de 11 de marzo, la calificación final de cada trimestre se obtendrá como media ponderada de la calificación de los criterios de evaluación trabajados en y hasta ese trimestre. Al finalizar el curso si un alumno o alumna no alcanza los objetivos y su calificación final es "Insuficiente" (IN), tendrá la oportunidad de realizar una prueba de la parte no superada, con el fin de mejorar su situación académica. Esto garantiza que todo el alumnado tenga la posibilidad de recuperar y consolidar los contenidos mínimos para avanzar en su formación.

Los resultados de la evaluación se expresarán en los términos «Insuficiente (IN)», para las calificaciones negativas; «Suficiente (SU)», «Bien (BI)», «Notable (NT)», o «Sobresaliente (SB)» para las calificaciones positivas. Los resultados de evaluación se consignarán en los documentos oficiales de evaluación, conforme al procedimiento que establezca la Consejería.

Todas las calificaciones anteriores irán relacionadas del 0 al 5, del 5 al 6, del 6 al 7, del 7 al 9 y del 9 hasta el 10 sin decimales.

### **3.14) Planes, Programas y Proyectos para la ESO**

#### **3.14.1) Plan de Lectura, Escritura e Investigación**

El **Plan Lector** es una herramienta fundamental para mejorar las competencias en lectura y expresión escrita, elementos esenciales para el desarrollo integral del alumnado. Su implementación en un centro educativo responde a la normativa vigente, la cual establece la importancia de fomentar el interés por la lectura en todas las áreas del conocimiento. Según las directrices educativas recogidas en el Decreto 59 y la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación, es esencial integrar la lectura como un eje transversal en todas las materias, incluyendo matemáticas, promoviendo una comprensión más profunda de los contenidos curriculares y potenciando la capacidad de análisis crítico y reflexión.

La lectura en matemáticas, aunque no siempre vinculada de forma explícita a esta disciplina, juega un papel esencial en la comprensión de enunciados, problemas complejos y textos que abordan conceptos matemáticos. Un adecuado dominio de la comprensión lectora permite al alumnado interpretar correctamente las situaciones de aprendizaje y aplicar estrategias más efectivas para la resolución de problemas. Este enfoque contribuye a reducir las dificultades derivadas de una mala interpretación de textos matemáticos, favoreciendo así un rendimiento académico más óptimo.

Además de cumplir con la normativa, este plan persigue el desarrollo de competencias clave, como el sentido crítico, la autonomía en el aprendizaje y la mejora de la competencia lingüística, todas ellas vitales para el éxito en el ámbito escolar y la vida diaria. Para fomentar la lectura en el área de matemáticas, se proponen diversas estrategias:

- **Lectura de biografías de matemáticos y matemáticas:** Introducir a los y las estudiantes en las vidas de personalidades relevantes en el campo de las matemáticas fomenta no solo el interés por la materia, sino también el desarrollo de competencias de investigación y análisis.
- **Lectura obligatoria** del libro *La ecuación del primer beso* en 3º de ESO.
- **Lectura de textos divulgativos:** A través de artículos o libros que explican conceptos matemáticos de forma accesible, se estimula el pensamiento crítico y se contextualiza la aplicación práctica de las matemáticas en la vida cotidiana.
- **Comprensión lectora aplicada a problemas matemáticos:** Es fundamental que el alumnado trabaje la interpretación de problemas complejos, promoviendo la identificación de la información clave y la estructuración de soluciones.
- **Uso de lecturas matemáticas en formato digital:** Incorporar el uso de plataformas de lectura y bibliotecas digitales para acercar al alumnado a la lectura en diversos formatos, lo que también refuerza la competencia digital.
- **Proyectos de investigación y lectura guiada:** Desarrollar pequeños proyectos en los que el alumnado tenga que investigar temas matemáticos a partir de fuentes variadas, leyendo textos, analizando gráficos y presentando conclusiones en un formato escrito u oral.

El objetivo del plan es convertir la lectura en una actividad diaria que no solo estimule el placer por leer, sino que también refuerce competencias matemáticas a través del enfoque de resolución de problemas. Las actividades diseñadas en este plan están orientadas a mejorar la capacidad lectora desde un enfoque interdisciplinar, contribuyendo a la formación de un alumnado más competente, autónomo y con una visión integral del aprendizaje.

### 3.14.2) Plan TIC

El **Plan de Nuevas Tecnologías** tiene como objetivo fundamental integrar de forma eficaz las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, alineándose con la normativa educativa vigente y con las directrices establecidas en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de Educación. Este plan responde a la necesidad de preparar al alumnado para enfrentarse a los retos de una sociedad digitalizada, donde el uso de herramientas tecnológicas es esencial no solo en el ámbito académico, sino también en el entorno laboral y personal.

El Decreto 59 establece que la competencia digital debe ser una prioridad en todas las materias, y las matemáticas no son la excepción. Incorporar las TIC en el aula fomenta una metodología más interactiva y dinámica, permitiendo que el alumnado desarrolle habilidades relacionadas con la búsqueda de información, la resolución de problemas y la creación de contenidos digitales. Asimismo, el uso de las tecnologías refuerza el trabajo colaborativo, la autonomía en el aprendizaje y el pensamiento crítico.

Para llevar a cabo este plan, se propone el uso de los siguientes medios y recursos tecnológicos:

- **Pizarras digitales interactivas (PDI):** Estas herramientas permiten que los docentes presenten de manera más visual y dinámica los conceptos matemáticos. A través de las PDI, se pueden proyectar gráficos, realizar ejercicios en tiempo real y acceder a recursos en línea, como simuladores y aplicaciones interactivas, facilitando la comprensión de conceptos abstractos.
- **Software libre y plataformas colaborativas:** El uso de software libre, como GeoGebra, libreOffice y otras herramientas de código abierto, no solo permite la resolución de problemas matemáticos, sino que también fomenta valores de colaboración, sostenibilidad y accesibilidad. Este tipo de software ofrece al alumnado la oportunidad de desarrollar

competencias tecnológicas sin barreras económicas, garantizando la equidad y el acceso a herramientas de calidad. Además, el uso de plataformas colaborativas como Moodle (**Aulas Virtuales**) o TEAMS facilita la entrega de tareas, el acceso a recursos adicionales y la realización de actividades interactivas.

- **Tablets y dispositivos móviles:** El uso de dispositivos móviles en el aula permite que el alumnado realice búsquedas rápidas, acceda a aplicaciones educativas y participe en actividades gamificadas que refuercen el aprendizaje de conceptos matemáticos de manera lúdica e interactiva. Además, aplicaciones como Kahoot! o Socrative pueden ser usadas para evaluar conocimientos de forma inmediata, ofreciendo un feedback rápido tanto al alumnado como al profesorado.
- **Herramientas de cálculo y modelado:** Software como Excel o Python (enfocado en el uso de programación básica y modelado matemático) puede ser integrado en las clases de matemáticas para trabajar con datos reales, elaborar gráficos y resolver ecuaciones complejas, promoviendo el pensamiento analítico y la competencia matemática avanzada.
- **Recursos en línea y bibliotecas digitales:** La utilización de plataformas de recursos abiertos, como Khan Academy o Desmos, permite al alumnado reforzar conceptos vistos en clase mediante tutoriales, vídeos interactivos y ejercicios autocorregibles. Estas herramientas también contribuyen a la atención a la diversidad, ofreciendo materiales adaptados a diferentes niveles de competencia.
- **Fomento del uso de software libre en proyectos:** Se incentivará el uso de herramientas de software libre en trabajos de investigación y proyectos matemáticos, promoviendo la filosofía del conocimiento abierto y colaborativo. De esta manera, el alumnado no solo se familiarizará con las herramientas tecnológicas, sino que también interiorizará valores éticos relacionados con la accesibilidad y la sostenibilidad.

Este plan busca no solo modernizar la enseñanza de las matemáticas, sino también preparar al alumnado para un futuro donde las competencias tecnológicas serán imprescindibles. Las TIC no solo se conciben como herramientas para mejorar la eficiencia educativa, sino como un motor para la innovación pedagógica, fomentando una enseñanza más personalizada, inclusiva y adaptada a las necesidades del alumnado.

A través del **Plan de Nuevas Tecnologías**, se pretende que los y las estudiantes desarrollen una competencia digital sólida, comprendiendo el uso ético de la tecnología, tanto en el aula como fuera de ella, y fortaleciendo así la capacidad de autogestión en su aprendizaje. Las matemáticas, con el apoyo de los recursos tecnológicos, se transforman en una disciplina más accesible, motivadora y cercana a la realidad digital en la que viven nuestro alumnado.

### 3.14.3) Programa habLE (Programa Bilingüe)

El **Programa bilingüe**, actualmente denominado **Programa habLE**, es una iniciativa clave para fomentar la competencia lingüística del alumnado en lenguas extranjeras, en este caso el inglés, a través de la enseñanza de materias no lingüísticas, como las matemáticas, en dicho idioma. En el caso del alumnado de 3º de ESO, la implementación de este programa en la asignatura de matemáticas responde a las directrices de la normativa vigente, que establece la importancia de promover la competencia comunicativa en lenguas extranjeras como una competencia clave del siglo XXI.

Este programa se alinea con el **Decreto 59/2022** y la **Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE)**, que subrayan la necesidad de integrar el aprendizaje de lenguas extranjeras en el currículo de manera transversal. El enfoque plurilingüe, promovido por la legislación, tiene como objetivo preparar al

alumnado para un contexto globalizado donde el dominio del inglés es una habilidad esencial para su futuro académico y profesional.

### **Justificación pedagógica del Programa habLE en Matemáticas**

En matemáticas, la inclusión del inglés a través del Programa habLE no solo mejora las competencias lingüísticas, sino que también aporta múltiples beneficios pedagógicos:

- **Mejora de la competencia comunicativa en inglés:** Al trabajar en inglés en una asignatura técnica como matemáticas, el alumnado refuerza el vocabulario específico y mejora su capacidad para comprender y expresarse en contextos científicos y académicos. La exposición continua a términos matemáticos en inglés fortalece el uso práctico del idioma, más allá del aula de inglés.
- **Desarrollo de una mentalidad global:** El uso de una lengua extranjera en matemáticas contribuye a desarrollar una perspectiva más internacional en el alumnado. La familiarización con recursos y ejercicios en inglés los expone a materiales y conceptos que podrían encontrarse en estudios superiores o entornos laborales internacionales, preparándolos para futuros desafíos.
- **Incremento de la motivación y la autoestima:** El aprendizaje bilingüe aumenta la motivación del alumnado al hacer que las matemáticas se conviertan en una herramienta para mejorar su nivel de inglés. Este enfoque integrador eleva su autoestima al enfrentarse con éxito a tareas complejas en un idioma extranjero, mejorando tanto sus habilidades matemáticas como lingüísticas.
- **Desarrollo cognitivo y destrezas metalingüísticas:** El uso de una segunda lengua favorece el desarrollo cognitivo. En matemáticas, esto se traduce en una mejora de la capacidad de razonamiento abstracto y en una mayor flexibilidad para enfrentarse a problemas y procesos de resolución complejos.

### **Implementación del Programa habLE en 3º de ESO**

La enseñanza bilingüe en matemáticas en 3º de ESO se llevará a cabo utilizando una metodología CLIL (Content and Language Integrated Learning), que combina el aprendizaje de saberes matemáticos con el desarrollo de competencias lingüísticas. La implementación de este enfoque implica:

- **Adaptación de materiales didácticos:** Los recursos y materiales de matemáticas se traducirán al inglés, incluyendo tanto el vocabulario específico como las instrucciones de los ejercicios y problemas. Se utilizarán libros de texto bilingües y recursos digitales que refuercen el aprendizaje en ambos idiomas.
- **Apoyo al alumnado:** Se proporcionarán materiales de apoyo para aquellos y aquellas estudiantes que presenten dificultades con el idioma, como glosarios bilingües y ejercicios adicionales en inglés. Además, el profesorado pondrá énfasis en la práctica oral y escrita para asegurar que el alumnado comprenda y aplique correctamente los conceptos matemáticos en inglés.
- **Formación del profesorado:** Las personas docentes involucradas en el Programa HabLE reciben formación continua en metodología CLIL y en el uso del inglés como lengua vehicular, garantizando que las clases mantengan un nivel adecuado tanto en los contenidos matemáticos como en el desarrollo lingüístico.
- **Evaluación adaptada:** Los criterios de evaluación incluirán no solo los conocimientos matemáticos del alumnado, sino también su capacidad para comprender y comunicar dichos

conocimientos en inglés. Se realizarán pruebas tanto en inglés como en español, según las directrices establecidas en la concreción curricular del centro.

### **Beneficios a largo plazo**

El **Programa habLE** en matemáticas aporta un valor añadido al currículo académico de los y las estudiantes de 3º de ESO, facilitando la adquisición de competencias que les serán útiles en su futuro educativo y profesional. La capacidad de manejar el inglés en disciplinas técnicas como las matemáticas será una ventaja competitiva, especialmente en carreras relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM), donde el uso del inglés es predominante.

Además, el enfoque inclusivo del programa garantiza que todo el alumnado, independientemente de su nivel inicial en inglés, pueda beneficiarse de esta experiencia, adaptando los recursos y estrategias para atender la diversidad en el aula. Así, el programa contribuye a reducir desigualdades y a proporcionar oportunidades equitativas de aprendizaje, en consonancia con los principios de equidad y personalización establecidos por la normativa.

El **Programa habLE** en matemáticas es una herramienta clave para el desarrollo integral del alumnado, combinando la adquisición de competencias matemáticas con el fortalecimiento de la competencia lingüística en inglés, respondiendo a las necesidades del mundo actual y alineándose con las políticas educativas en vigor.

## **3.15) Actividades complementarias y extraescolares para ESO**

Durante el presente curso lectivo, el Departamento ha considerado realizar las siguientes actividades:

- Visita a la Feria de la Ciencia, para el alumnado de 1º de ESO.
- Charla-taller organizado por la iniciativa 11F, para el alumnado de 3º de ESO.

También se participa con los diferentes niveles de ESO en los talleres y actividades que el centro educativo programa a lo largo del curso y que quedan recogidos por el Departamento de Actividades Extraescolares y en la PGA.

## **4) Organización del Bachillerato**

El Bachillerato se distribuye en modalidades, y dentro de esas modalidades el centro educativo oferta dos: **el Científico Tecnológico y el de Ciencias Sociales.**

Las materias atendidas por el departamento corresponden a los dos cursos de cada una de las modalidades anteriores, que serán cubiertas en lo que queda de documento.

### **4.1) Objetivos del Bachillerato**

Desarrollados en el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril para el Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

Además, y a los efectos del presente decreto, contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan conocer, valorar y respetar el patrimonio natural, cultural, histórico, lingüístico y artístico del Principado de Asturias para participar de forma cooperativa y solidaria en su desarrollo y mejora.

## 4.2) Contribución a las Competencias Clave

En Bachillerato según el artículo 17 del Decreto 60 del Principado de Asturias y recogidos en el anexo I del Decreto 60 quedan establecidas las siguientes competencias clave:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

### **Competencia en comunicación lingüística**

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística ya que son concebidas como un área de expresión que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y comunicación de las ideas. Por ello, en todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y en particular en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de divulgación de ideas, que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

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

La materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, puesto que la capacidad para utilizar distintas formas de pensamiento matemático, con objeto de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Hacemos funcionales los aprendizajes integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones, reducir la incertidumbre y para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Todo esto adquiere verdadero interés en las ciencias, la tecnología y la ingeniería.

### **Competencia digital**

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico para el aprendizaje y para la resolución de problemas junto con la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico contribuye a mejorar el tratamiento de la información y la competencia digital del alumnado, ayudándoles a interpretar mejor la realidad expresada por los medios de comunicación.

### **Competencia personal, social y de aprender a aprender**

Se trabaja, desde la materia, haciéndoles pensar, razonar, interpretar, extraer conclusiones abordando problemas reales del mundo en el que vivimos.

### **Competencia ciudadana**

Esta materia contribuye a la adquisición de competencia ciudadana cuando usamos la matemática en la descripción de fenómenos sociales con la intención de que reflexionen a cerca de los comportamientos cívicos, principalmente a través del análisis funcional y la estadística.

### **Competencia emprendedora**

Cultivar la sensibilidad, la creatividad, el pensamiento innovador, la autonomía y la iniciativa personal son objetivos de esta materia que pretendemos alcanzar con la ayuda de las nuevas tecnologías.

### **Competencia en conciencia y expresiones culturales**

El mismo conocimiento matemático es expresión universal de la cultura, al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras, avances tecnológicos que ha creado.

### 4.3) Metodología y Actividades de Aprendizaje

Será activa y participativa. No se puede reducir a la pizarra, tiza, borrador, libreta, lápiz, debiendo emplearse otros materiales de apoyo que tengan una acción motivadora y que sean de uso frecuente, como son las Nuevas Tecnologías (para hacer Matemáticas es necesario ver Matemáticas).

Se partirá de los conocimientos y experiencias previas y a partir de ahí, se buscarán aprendizajes nuevos y funcionales (aplicar los conceptos y procedimientos en la resolución de problemas) con la finalidad de que usen la Matemática como instrumento de análisis crítico de la realidad, que les resultará imprescindible para manejarse en mundos como el del consumo, publicidad, política, etc.

Se darán a conocer los objetivos de aprendizaje. Se tratarán conceptos, se aclararán dudas (sobre todo en los primeros minutos de cada sesión), se añadirán ejemplos, y cuando se considere oportuno, se propondrá alguna lectura, estimulando el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público. Dedicaremos una especial atención a la expresión oral y escrita, junto al buen uso del lenguaje, pudiendo restar hasta un punto de la calificación por faltas ortográficas.

**Debemos prestar mucha atención al uso reciente de herramientas de Inteligencia Artificial.**

Debido a ello, cuando resuelven actividades y problemas es cuando logramos la funcionalidad de aprendizajes, destrezas, razonamientos, estrategias de resolución y manejo del lenguaje. Por ello debemos de intentar que:

- No generen rechazo; adecuados a su nivel de comprensión y razonamiento.
- No exista discriminación por sexo (en el pensamiento científico han contribuido tanto hombres como mujeres), nivel cultural, religión, posición social, aspecto físico, etc.
- Se fomente el respeto a los derechos humanos y valores democráticos (Ley 20/2022, de 19 de octubre de Memoria Democrática).
- Se refuercen los valores de tolerancia, solidaridad, honradez y cooperación.
- Se ayude a formar una actitud crítica ante el consumo irracional.
- Despierte en el alumnado una sensibilidad hacia la naturaleza, el cuidado de la salud y la prevención de enfermedades.
- Se integren conocimientos de varios bloques y de otras materias.
- Ayuden a alcanzar las competencias. Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo se deberán diseñar actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una de ellas.

Para atender los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, se hará una atención individualizada para ayudarles con cálculos complejos, la obtención, selección y la producción de información propia. En caso contrario, podemos trabajar en pequeño grupo, para que escuchen otras opiniones a parte de la suya, en la que se hacen propuestas de gran utilidad, facilitando la búsqueda de la información y la adquisición de competencias.

Seguiremos el texto en todo lo posible, aunque será necesario hacer comentarios adicionales en cuanto pensemos que se desajusta de lo programado.

Se intentará realizar, siempre que se pueda, el mayor número actividades y problemas, porque pensamos que es la mejor forma de comprender y asimilar la materia (para hacer matemáticas hay que ver matemáticas).

## 4.4) Materiales y Recursos didácticos

Organizamos los recursos y materiales de Bachillerato como a continuación se detalla:

### En 1 de Bachillerato

- Recursos digitales libres y materiales elaborados por el profesorado de la materia estarán disponibles para su consulta y uso en las plataformas educativas TEAMS y Aulas virtuales.
- La calculadora.
- La sala de Informática cuando el profesorado lo estime conveniente y esté disponible.
- La pizarra y la pizarra digital.
- Las figuras geométricas. Instrumentos de dibujo y de medida si fuesen necesarios.

### En 2 de Bachillerato

- Recursos digitales libres y materiales elaborados por el profesorado de la materia estarán disponibles para su consulta y uso en las plataformas educativas TEAMS y Aulas virtuales.
- La calculadora.
- La sala de Informática cuando el profesorado lo estime conveniente y esté disponible.
- La pizarra y la pizarra digital.
- Las figuras geométricas. Instrumentos de dibujo y de medida si fuesen necesarios.

## 4.5) Organización de las Matemáticas del Bachillerato de Ciencias Sociales

En esta modalidad de Bachillerato se organiza la materia de Matemáticas en dos cursos, abarcando el primero a las Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I y el segundo a las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II, que a continuación pasamos a describir.

## 4.6) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I

### 4.6.1) Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y descriptores para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias sociales I

**Competencia específica 1: Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.**

#### Criterios de evaluación

- 1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

**Competencia específica 2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.**

#### **Criterios de evaluación**

- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

**Competencia específica 3: Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.**

#### **Criterios de evaluación**

- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

**Competencia específica 4: Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.**

#### **Criterios de evaluación**

- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

**Competencia específica 5: Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.**

#### **Criterios de evaluación**

- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

- 5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

**Competencia específica 6: Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.**

#### **Criterios de evaluación**

- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

#### **Criterios de evaluación**

- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

**Competencia específica 8: Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.**

#### **Criterios de evaluación**

- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.

**Competencia específica 9: Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en**

**equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.**

### **Criterios de evaluación**

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

## **4.6.2) Saberes básicos**

### **Bloque A. Sentido numérico**

#### **Conteo**

- Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...).

#### **Cantidad**

- Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.

#### **Sentido de las operaciones**

- Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.

#### **Educación financiera**

- Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.

### **Bloque B. Sentido de la medida**

#### **Medición**

- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

#### **Cambio**

- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
- Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
- Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales.

### **Bloque C. Sentido algebraico**

#### **Patrones**

- Generalización de patrones en situaciones sencillas.

**Modelo matemático**

- Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.

**Igualdad y desigualdad**

- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

**Relaciones y funciones**

- Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.
- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.

**Pensamiento computacional**

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuados.
- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

**Bloque D. Sentido estocástico****Organización y análisis de datos**

- Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
- Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.
- Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

**Incertidumbre**

- Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

**Distribuciones de probabilidad**

- Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
- Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.
- Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.

**Inferencia**

- Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.
- Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.

**Bloque E. Sentido socioafectivo**

**Creencias, actitudes y emociones**

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

**Trabajo en equipo y toma de decisiones**

- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.

**Inclusión, respeto y diversidad**

- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
- Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

**4.6.3) Temporalización y Secuenciación para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I****Primera Evaluación**

- Unidad 1. Número Reales.
- Unidad 2. Aritmética Mercantil.
- Unidad 3. Álgebra.

**Segunda Evaluación**

- Unidad 4. Funciones. Generalidades.
- Unidad 5. Funciones. Tipos de funciones.
- Unidad 6. Límite de funciones. Continuidad.
- Unidad 7. Derivadas.

**Tercera Evaluación**

- Unidad 7. Estadística bidimensional.
- Unidad 8. Combinatoria y probabilidad.
- Unidad 9. Distribuciones de variable Discreta.
- Unidad 10. Distribuciones de variable continua.

**4.6.4) Organización Saberes Básicos por unidades para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I**

Los Criterios de Evaluación están asociados a las Competencias Específicas, con los respectivos descriptores como ya se detalló en el punto 4.6.1. de la programación.

**Unidad 1: Números Reales****Bloque A. Sentido numérico**

- **Cantidad**
  - Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.
- **Sentido de las operaciones**
  - Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

## **Unidad 2: Aritmética Mercantil**

### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Educación financiera**
  - Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos...).

### **Criterios de Evaluación**

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

## Unidad 3: Álgebra

### Bloque C. Sentido algebraico

- **Patrones**
  - Generalización de patrones en situaciones sencillas.
- **Modelo matemático**
  - Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas; estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
  - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.
- **Igualdad y desigualdad**
  - Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
- **Pensamiento computacional**
  - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuados.
  - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

### Criterios de Evaluación

- 1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
- 5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

## Unidad 4: Funciones. Generalidades

### Bloque C. Sentido algebraico

- **Relaciones y funciones**

- Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.
- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

## **Unidad 5: Funciones. Tipos de funciones**

### **Bloque C. Sentido algebraico**

- **Relaciones y funciones**

- Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.
- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
- 5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

## **Unidad 6: Límite de funciones. Continuidad**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Cambio**
  - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
  - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
- 5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

## **Unidad 7: Derivadas**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Cambio**
  - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos en ciencias sociales.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen.

- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

## Unidad 8: Estadística bidimensional

### Bloque D. Sentido estocástico

- **Organización y análisis de datos**
  - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
  - Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
  - Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.
  - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
- **Inferencia**
  - Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.
  - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.

### Criterios de Evaluación

- 1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

## Unidad 9: Combinatoria y probabilidad

**Bloque A. Sentido numérico**

- **Conteo**
  - Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...).

**Bloque B. Sentido de la medida**

- **Medición**
  - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

**Bloque D. Sentido estocástico**

- **Incertidumbre**
  - Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
  - Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

**Criterios de Evaluación**

- 1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
- 5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

**Unidad 10: Distribuciones de variable Discreta****Bloque D. Sentido estocástico**

- **Distribuciones de probabilidad**
  - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
  - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

**Criterios de Evaluación**

- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.

- 5.1. Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

## **Unidad 11: Distribuciones de variable continua**

### **Bloque D. Sentido estocástico**

- **Distribuciones de probabilidad**
  - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
  - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.
  - Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.

### **Criterios de Evaluación**

- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
- 5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

### **Bloque F. Sentido socioemocional (Transversal a todas las Unidades)**

- **Creencias, actitudes y emociones**
  - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

- Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- **Trabajo en equipo y toma de decisiones**
  - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de otras personas en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
  - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.
- **Inclusión, respeto y diversidad**
  - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
  - Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

### Criterios de Evaluación

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

### 4.6.5) Criterios de Calificación para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I

Porcentaje	Criterio de evaluación	Pruebas objetivas	Producciones del alumnado	Observación	TOTAL
7 %	1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.	85 %	15 %	0 %	100 %
7 %	1.2. Obtener todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	90 %	10 %	0 %	100 %
7 %	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	90 %	10 %	0 %	100 %
5 %	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad), usando el razonamiento y la argumentación.	85 %	15 %	0 %	100 %
6 %	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. propiedades y relaciones.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	50 %	50 %	0 %	100 %
5 %	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.	85 %	15 %	0 %	100 %

7 %	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	90 %	10 %	0 %	100 %
7 %	5.2. Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	90 %	10 %	0 %	100 %
7 %	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	90 %	10 %	0 %	100 %
4 %	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.	50 %	50 %	0 %	100 %
7 %	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	90 %	10 %	0 %	100 %
7 %	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	90 %	10 %	0 %	100 %
6 %	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	85 %	15 %	0 %	100 %
7 %	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	90 %	10 %	0 %	100 %
2 %	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	10 %	50 %	40 %	100 %
2 %	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	0 %	50 %	50 %	100 %
2 %	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en grupos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias del resto de las personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	0 %	70 %	30 %	100 %
100 %	<b>PESO POR INSTRUMENTOS</b>	<b>80 %</b>	<b>18 %</b>	<b>2 %</b>	<b>100 %</b>

## 4.7) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II

### 4.7.1) Competencias específicas, Criterios de Evaluación y descriptores para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II

**Competencia específica 1: Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.**

#### Criterios de evaluación

- 1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

**Competencia específica 2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.**

**Criterios de evaluación**

- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

**Competencia específica 3: Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.**

**Criterios de evaluación**

- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

**Competencia específica 4: Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.**

**Criterios de evaluación**

- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

**Competencia específica 5: Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.**

**Criterios de evaluación**

- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

**Competencia específica 6: Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos,**

**para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.**

#### **Criterios de evaluación**

- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

#### **Criterios de evaluación**

- 7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

**Competencia específica 8: Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.**

#### **Criterios de evaluación**

- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.

**Competencia específica 9: Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.**

#### **Criterios de evaluación**

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

- 9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

## 4.7.2) Saberes básicos

### Bloque A. Sentido numérico

#### Sentido de las operaciones

- Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
- Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

#### Relaciones

- Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.

### Bloque B. Sentido de la medida

#### Medición

- Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
- Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.
- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

#### Cambio

- La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
- Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

### Bloque C. Sentido algebraico

#### Patrones

- Generalización de patrones en situaciones diversas.

#### Modelo matemático

- Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
- Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
- Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.
- Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.

#### Igualdad y desigualdad

- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.

### **Relaciones y funciones**

- Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
- Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

### **Pensamiento computacional**

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
- Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

## **Bloque D. Sentido estocástico**

### **Incertidumbre**

- Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

### **Distribuciones de probabilidad**

- Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.
- Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

### **Inferencia**

- Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.
- Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.
- Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.
- Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

## **Bloque E. Sentido socioemocional**

### **Creencias, actitudes y emociones**

- Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

### **Toma de decisiones**

- Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

### **Inclusión, respeto y diversidad**

- Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

- Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.

### 4.7.3) Temporalización y Secuenciación de Matemáticas aplicadas a la Ciencia Sociales II

#### Primera Evaluación

- Unidad 1. Matrices
- Unidad 2. Determinantes
- Unidad 3. Sistema de ecuaciones lineales
- Unidad 4. Programación lineal

#### Segunda Evaluación

- Unidad 5. Probabilidad.
- Unidad 6. Estadística inferencial. Estimación puntual y por intervalos de confianza.
- Unidad 7. Funciones y límite de funciones.

#### Tercera Evaluación

- Unidad 8. Derivadas y aplicaciones de las derivadas.
- Unidad 9. Integral de Riemann, Cálculo de áreas.

### 4.7.4) Organización de Matemáticas aplicadas a las Ciencia Sociales II

Los Criterios de Evaluación están asociados a las Competencias Específicas, con los respectivos descriptores como ya se detalló en el punto 4.7.1. de la programación.

#### Unidad 1. Matrices

##### Bloque A. Sentido numérico

- **Sentido de las operaciones**
  - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
  - Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- **Relaciones**
  - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.

##### Bloque C. Sentido algebraico

- **Patrones**
  - Generalización de patrones en situaciones diversas.
- **Modelo matemático**
  - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.
- **Pensamiento computacional**

- Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 5.1. Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

## **Unidad 2. Determinantes**

### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Sentido de las operaciones**
  - Estrategias para operar con números reales: uso de herramientas tecnológicas en el cálculo de determinantes.

### **Bloque C. Sentido algebraico**

- **Modelo matemático**
  - Resolución de sistemas de ecuaciones usando determinantes.
  - Uso de determinantes para el cálculo de la inversa de una matriz cuando exista.

### **Criterios de evaluación**

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

## **Unidad 3. Sistema de ecuaciones lineales**

### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Relaciones**
  - Conjuntos de matrices en la resolución de sistemas de ecuaciones.

### **Bloque C. Sentido algebraico**

- **Modelo matemático**
  - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
- **Igualdad y desigualdad**
  - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.

- **Relaciones y funciones**
  - Representación, análisis e interpretación de sistemas de ecuaciones con herramientas digitales.

### **Criterios de evaluación**

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

## **Unidad 4. Programación lineal**

### **Bloque C. Sentido algebraico**

- **Modelo matemático**
  - Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.
- **Igualdad y desigualdad**
  - Resolución de inecuaciones y optimización en programación lineal.
- **Relaciones y funciones**
  - Aplicación de funciones lineales en la optimización de problemas reales.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- 5.1. Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.

- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

## **Unidad 5. Funciones y límite de funciones. Continuidad**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Cambio**
  - Aplicación de los conceptos de límite y continuidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

### **Bloque C. Sentido algebraico**

- **Relaciones y funciones**
  - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
  - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

## **Unidad 6. Derivadas y aplicaciones de las derivadas**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Cambio**
  - La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
  - Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

### **Bloque C. Sentido algebraico**

- **Relaciones y funciones**
  - Aplicación de la derivada en el análisis de funciones y su optimización.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.

- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

## Unidad 7. Integral de Riemann. Cálculo de áreas

### Bloque B. Sentido de la medida

- **Medición**
  - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
  - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.

### Criterios de evaluación

- 1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.
- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

## Unidad 8. Probabilidad

### Bloque B. Sentido de la medida

- **Medición**
  - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

### Bloque D. Sentido estocástico

- **Incertidumbre**
  - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios.
  - Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
- **Distribuciones de probabilidad**
  - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.

- Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

## **Unidad 9. Estadística inferencial**

### **Bloque D. Sentido estocástico**

- **Inferencia**
  - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.
  - Estimación de la media, la proporción y la desviación típica.
  - Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.
  - Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.
  - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

### **Criterios de evaluación**

- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

### **Bloque E. Sentido socioemocional (Transversal a todas las Unidades)**

- **Creencias, actitudes y emociones**
  - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

- Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- **Toma de decisiones**
  - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.
- **Inclusión, respeto y diversidad**
  - Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
  - Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.

### Criterios de evaluación

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

### 4.7.5) Criterios de Calificación para Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II

Porcentaje	Criterio de evaluación	Pruebas objetivas	Producciones del alumnado	Observación	TOTAL
9 %	1.1 Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	95 %	5 %	0 %	100 %
9 %	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	98 %	2 %	0 %	100 %
7 %	2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	95 %	5 %	0 %	100 %
4 %	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad) usando el razonamiento y la argumentación.	90 %	10 %	0 %	100 %
5 %	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	95 %	5 %	0 %	100 %
2 %	3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	50 %	50 %	0 %	100 %
4 %	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	95 %	5 %	0 %	100 %
9 %	5.1. Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	98 %	2 %	0 %	100 %
9 %	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	98 %	2 %	0 %	100 %

2 %	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.	20 %	80 %	0 %	100 %
9 %	7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	98 %	2 %	0 %	100 %
8 %	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	98 %	2 %	0 %	100 %
8 %	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	98 %	2 %	0 %	100 %
9 %	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	98 %	2 %	0 %	100 %
2 %	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	10 %	50 %	40 %	100 %
2 %	9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	0 %	50 %	50 %	100 %
2 %	9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias del resto de las personas, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	0 %	70 %	30 %	100 %
100 %	<b>PESO POR INSTRUMENTOS</b>	<b>88,73 %</b>	<b>8,87 %</b>	<b>2,4 %</b>	<b>100 %</b>

## 4.8) Organización de las Matemáticas del Bachillerato de Ciencias y Tecnología

Para esta modalidad de Bachillerato, la materia está organizada en dos cursos lectivos. El primero se corresponde con la Matemática I mientras que el segundo curso se corresponde con la Matemáticas II.

### 4.9) Matemáticas I

#### 4.9.1) Competencias específicas, Criterios de Evaluación y descriptores asociados a Matemáticas I

**Competencia específica 1: Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.**

##### Criterios de evaluación

- 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

**Competencia específica 2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.****Criterios de evaluación**

- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

**Competencia específica 3: Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.****Criterios de evaluación**

- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

**Competencia específica 4: Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.****Criterios de evaluación**

- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

**Competencia específica 5: Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.****Criterios de evaluación**

- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

**Competencia específica 6: Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.**

#### **Criterios de evaluación**

- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

#### **Criterios de evaluación**

- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

**Competencia específica 8: Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.**

#### **Criterios de evaluación**

- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.

**Competencia específica 9: Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.**

**Criterios de evaluación**

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

**4.9.2) Saberes Básicos****Bloque A. Sentido numérico****Sentido de las operaciones**

- Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.
- Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

**Relaciones**

- Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.
- Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

**Bloque B. Sentido de la medida****Medición**

- Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.
- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

**Cambio**

- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
- Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
- Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.

**Bloque C. Sentido espacial****Formas geométricas de dos dimensiones**

- Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
- Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.

**Localización y sistemas de representación**

- Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
- Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

**Visualización, razonamiento y modelización geométrica**

- Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
- Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
- Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
- Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

**Bloque D. Sentido algebraico****Patrones**

- Generalización de patrones en situaciones sencillas.

**Modelo matemático**

- Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.

**Igualdad y desigualdad**

- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

**Relaciones y funciones**

- Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.
- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.
- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.

**Pensamiento computacional**

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.
- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

**Bloque E. Sentido estocástico****Organización y análisis de datos**

- Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
- Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
- Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

**Incertidumbre**

- Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.

- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

### **Inferencia**

- Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

## **Bloque F. Sentido socioafectivo**

### **Creencias, actitudes y emociones**

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

### **Trabajo en equipo y toma de decisiones**

- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.

### **Inclusión, respeto y diversidad**

- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
- Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

## **4.9.3) Secuenciación y Temporalización para Matemáticas I**

### Primera Evaluación

- Unidad 1. Números reales
- Unidad 2. Álgebra
- Unidad 3. Resolución de triángulos
- Unidad 4. Fórmulas y funciones trigonométricas

### Segunda Evaluación

- Unidad 5. Complejos
- Unidad 6. Vectores
- Unidad 7. Geometría analítica
- Unidad 8. Distribuciones bidimensionales
- Unidad 9. Combinatoria y probabilidad

### Tercera Evaluación

- Unidad 10. Funciones elementales
- Unida 11. Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas
- Unidad 12. Derivadas

## 4.9.4) Organización de los Saberes Básicos por unidades para Matemáticas I

Los Criterios de Evaluación están asociados a las Competencias Específicas, con los respectivos descriptores como ya se detalló en el punto 4.9.1. de la programación.

### Unidad 1: Números reales

#### Bloque A. Sentido numérico

- **Sentido de las operaciones**
  - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- **Relaciones**
  - Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.

#### Criterios de Evaluación

- 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las Matemáticas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

### Unidad 2: Álgebra

#### Bloque D. Sentido algebraico

- **Patrones**
  - Generalización de patrones en situaciones sencillas.
- **Modelo matemático**
  - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
  - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.
- **Igualdad y desigualdad**

- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
- **Relaciones y funciones**
  - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.
- **Pensamiento computacional**
  - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.
  - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias ajenas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

## **Unidad 3: Resolución de triángulos**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Medición**
  - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
  - Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos.) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
  - Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las Matemáticas.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

#### **Unidad 4: Fórmulas y funciones trigonométricas**

##### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Medición**
  - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.

##### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Relaciones y funciones**
  - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.

##### **Criterios de Evaluación**

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

#### **Unidad 5: Números complejos**

##### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Relaciones**

- Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.

### **Criterios de Evaluación**

- 6.2. Analizar la aportación de las Matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias ajenas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

## **Unidad 6: Vectores**

### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Sentido de las operaciones**
  - Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.
  - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- **Relaciones**
  - Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

## **Unidad 7: Geometría analítica**

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Formas geométricas de dos dimensiones**
  - Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.

- Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.
- **Localización y sistemas de representación**
  - Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
  - Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
  - Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos.) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
  - Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
- 5.1. Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

## **Unidad 8: Distribuciones bidimensionales**

### **Bloque E. Sentido estocástico**

- **Organización y análisis de datos**
  - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
  - Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
  - Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
  - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
- **Inferencia**
  - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

### **Criterios de Evaluación**

- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las Matemáticas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias ajenas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

## **Unidad 9: Combinatoria y probabilidad**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Medición**
  - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

### **Bloque E. Sentido estocástico**

- **Incertidumbre**
  - Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
  - Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las Matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

## Unidad 10: Funciones elementales

### Bloque D. Sentido algebraico

- **Modelo matemático**
  - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
- **Relaciones y funciones**
  - Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.
  - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.

### Criterios de Evaluación

- 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las Matemáticas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

## Unidad 11: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas

### Bloque B. Sentido de la medida

- **Cambio**
  - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
  - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

### Criterios de Evaluación

- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

## **Unidad 12: Derivadas**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Cambio**
  - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.

### **Criterios de Evaluación**

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.
- 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

### **Bloque F. Sentido socioafectivo (Transversal a todas las Unidades)**

- **Creencias, actitudes y emociones**
  - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
  - Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- **Trabajo en equipo y toma de decisiones**
  - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
  - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.
- **Inclusión, respeto y diversidad**

- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

### Criterios de Evaluación

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias ajenas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

### 4.9.5) Criterios de Calificación para Matemáticas I

Porcentaje	Criterio de evaluación	Pruebas objetivas	Producciones del alumnado	Observación	TOTAL
7 %	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.	85 %	15 %	0 %	100 %
7 %	1.2. Obtener todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	90 %	10 %	0 %	100 %
7 %	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	90 %	10 %	0 %	100 %
5 %	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad), usando el razonamiento y la argumentación.	85 %	15 %	0 %	100 %
6 %	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. propiedades y relaciones.	85 %	15 %	0 %	100 %
5 %	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	50 %	50 %	0 %	100 %
5 %	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.	85 %	15 %	0 %	100 %
7 %	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	90 %	10 %	0 %	100 %
7 %	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	90 %	10 %	0 %	100 %
7 %	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	90 %	10 %	0 %	100 %
4 %	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	50 %	50 %	0 %	100 %
7 %	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	90 %	10 %	0 %	100 %
7 %	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	90 %	10 %	0 %	100 %

6 %	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	85 %	15 %	0 %	100 %
7 %	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	90 %	10 %	0 %	100 %
2 %	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje.	10 %	50 %	40 %	100 %
2 %	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	0 %	50 %	50 %	100 %
2 %	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias ajenas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	0 %	70 %	30 %	100 %
100 %	<b>PESO POR INSTRUMENTOS</b>	<b>80 %</b>	<b>18 %</b>	<b>2 %</b>	<b>100 %</b>

## 4.10) Matemáticas II

### 4.10.1) Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y descriptores asociados a Matemáticas II

**Competencia específica 1: Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.**

#### Criterios de evaluación

- 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

**Competencia específica 2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.**

#### Criterios de evaluación

- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

**Competencia específica 3: Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.**

**Criterios de evaluación**

- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

**Competencia específica 4: Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.**

**Criterios de evaluación**

- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

**Competencia específica 5: Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.**

**Criterios de evaluación**

- 5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

**Competencia específica 6: Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.**

**Criterios de evaluación**

- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

#### **Criterios de evaluación**

- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

**Competencia específica 8: Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.**

#### **Criterios de evaluación**

- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.

**Competencia específica 9: Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.**

#### **Criterios de evaluación**

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

Esta competencia se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

## 4.10.2) Saberes básicos

### Bloque A. Sentido numérico

#### Sentido de las operaciones

- Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.
- Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

#### Relaciones

- Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.

### Bloque B. Sentido de la medida

#### Medición

- Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.
- Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
- Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas.
- Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.
- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetiva, clásica y frecuentista.

#### Cambio

- Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.
- Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.
- La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.

### Bloque C. Sentido espacial

#### Formas geométricas de dos y tres dimensiones

- Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
- Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.

#### Localización y sistemas de representación

- Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
- Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

#### Visualización, razonamiento y modelización geométrica

- Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.

- Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
- Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
- Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.

## **Bloque D. Sentido algebraico**

### **Patrones**

- Generalización de patrones en situaciones diversas.

### **Modelo matemático**

- Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
- Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
- Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.

### **Igualdad y desigualdad**

- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos.

### **Relaciones y funciones**

- Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
- Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

### **Pensamiento computacional**

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.
- Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

## **Bloque E. Sentido estocástico**

### **Incertidumbre**

- Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

### **Distribuciones de probabilidad**

- Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
- Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

## **Bloque F. Sentido socioafectivo**

### **Creencias, actitudes y emociones**

- Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

#### **Toma de decisiones**

- Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.

#### **Inclusión, respeto y diversidad**

- Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
- Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

### **4.10.3) Secuenciación y Temporalización para Matemáticas II**

#### Primera Evaluación

- Unidad 1. Matrices
- Unidad 2. Determinantes
- Unidad 3. Sistema de ecuaciones lineales

#### Segunda Evaluación

- Unidad 4. Vectores en el espacio.
- Unidad 5. Puntos, rectas y planos en el espacio.
- Unidad 6. Problemas métricos.
- Unidad 7. Funciones, límite de funciones. Continuidad.

#### Tercera Evaluación

- Unidad 8. Derivadas.
- Unidad 9. Aplicación de la derivada.
- Unidad 10. Integrales
- Unidad 11 Probabilidad

### **4.10.4) Organización por unidades para Matemáticas II**

Los Criterios de Evaluación están asociados a las Competencias Específicas, con los respectivos descriptores como ya se detalló en el punto 4.10.1 de la programación.

#### **Unidad 1. Matrices**

##### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Sentido de las operaciones**
  - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.
  - Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- **Relaciones**

- Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.

### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Patrones**
  - Generalización de patrones en situaciones diversas.
- **Modelo matemático**
  - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.
- **Pensamiento computacional**
  - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.
- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

## **Unidad 2. Determinantes**

### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Sentido de las operaciones**
  - Estrategias para operar con números reales: uso de herramientas tecnológicas en el cálculo de determinantes.

### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Modelo matemático**
  - Uso de determinantes para la resolución de sistemas de ecuaciones y el cálculo de la inversa de una matriz cuando exista.
- **Pensamiento computacional**
  - Análisis algorítmico en la resolución de determinantes.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

### **Unidad 3. Sistema de ecuaciones lineales**

#### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Relaciones**
  - Resolución de sistemas de ecuaciones mediante conjuntos de matrices.

#### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Modelo matemático**
  - Modelización de situaciones complejas mediante sistemas de ecuaciones.
- **Igualdad y desigualdad**
  - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones, mediante cálculo mental y con herramientas digitales.
  - Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos.
- **Relaciones y funciones**
  - Representación, análisis e interpretación de sistemas de ecuaciones con herramientas digitales.
- **Pensamiento computacional**
  - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.
  - Resolución de problemas de sistemas de ecuaciones utilizando programas adecuados.

#### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

### **Unidad 4. Vectores en el espacio**

#### **Bloque A. Sentido numérico**

- **Sentido de las operaciones**

- Adición y producto de vectores: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.
- Estrategias para operar con vectores: cálculo mental o escrito y con herramientas tecnológicas.
- **Relaciones**
  - Conjuntos de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Formas geométricas de dos y tres dimensiones**
  - Análisis de propiedades y atributos de objetos geométricos tridimensionales.
- **Localización y sistemas de representación**
  - Relación y representación de objetos geométricos en el espacio mediante coordenadas cartesianas.
- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
  - Modelización de la posición y movimiento de un objeto en el espacio mediante vectores.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

## **Unidad 5. Puntos, rectas y planos en el espacio**

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Formas geométricas de dos y tres dimensiones**
  - Resolución de problemas relativos a la localización de puntos, rectas y planos en el espacio con coordenadas cartesianas.
- **Localización y sistemas de representación**
  - Relaciones geométricas en el espacio y selección de expresiones algebraicas adecuadas según la situación.
- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**

- Representación y análisis de rectas y planos en el espacio mediante herramientas digitales.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

## **Unidad 6. Problemas métricos**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Medición**
  - Resolución de problemas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.
- **Cambio**
  - Aplicación de la derivada para estudiar situaciones de optimización en problemas métricos.

### **Bloque C. Sentido espacial**

- **Formas geométricas de dos y tres dimensiones**
  - Determinación de atributos y propiedades de objetos geométricos tridimensionales en el cálculo métrico.
- **Visualización, razonamiento y modelización geométrica**
  - Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos.) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

## **Unidad 7. Funciones, límite de funciones. Continuidad**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Cambio**
  - Aplicación de los conceptos de límite y continuidad al análisis de funciones en situaciones reales.

### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Modelo matemático**
  - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
- **Relaciones y funciones**
  - Representación y análisis de funciones mediante herramientas digitales.
  - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.
- 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.
- 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.
- 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

## **Unidad 8. Derivadas**

### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Cambio**
  - Derivadas: interpretación y aplicación en el cálculo de límites y representación de funciones.

#### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Relaciones y funciones**
  - Representación y análisis de funciones derivables con herramientas digitales.

#### **Criterios de evaluación**

- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

### **Unidad 9. Aplicación de la derivada**

#### **Bloque B. Sentido de la medida**

- **Cambio**
  - Aplicación de la derivada en la resolución de problemas de optimización.

#### **Bloque D. Sentido algebraico**

- **Modelo matemático**
  - Optimización de situaciones complejas mediante el uso de derivadas.
- **Relaciones y funciones**
  - Análisis de las propiedades de las funciones derivables y su optimización.

#### **Criterios de evaluación**

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- 5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
- 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

## Unidad 10. Integrales

### Bloque B. Sentido de la medida

- **Medición**
  - Interpretación de la integral definida como área bajo una curva.
  - Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas.
  - Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.

### Bloque D. Sentido algebraico

- **Relaciones y funciones**
  - Representación de funciones integrales y su análisis mediante herramientas digitales.

### Criterios de evaluación

- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.
- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- 5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
- 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

## Unidad 11. Probabilidad

### Bloque B. Sentido de la medida

- **Medición**
  - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios, interpretación clásica, frecuentista y subjetiva.

### Bloque E. Sentido estocástico

- **Incertidumbre**
  - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
  - Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.
- **Distribuciones de probabilidad**
  - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.

- Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

### **Criterios de evaluación**

- 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.
- 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.
- 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

### **Bloque F. Sentido socioafectivo (Transversal a todas las Unidades)**

- **Creencias, actitudes y emociones**
  - Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando situaciones de estrés en el aprendizaje de las matemáticas.
  - Tratamiento del error como elemento movilizador de saberes previos y oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- **Toma de decisiones**
  - Evaluación de diferentes opciones y toma de decisiones en la resolución de problemas matemáticos.
- **Inclusión, respeto y diversidad**
  - Desarrollo de habilidades sociales y de comunicación para el éxito en el aprendizaje de matemáticas.
  - Valoración de la contribución histórica de las matemáticas al avance de la ciencia y la tecnología.

### **Criterios de evaluación**

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

### 4.10.5) Criterios de Calificación para Matemáticas II

Porcentaje	Criterio de evaluación	Pruebas objetivas	Producciones del alumnado	Observación	TOTAL
6 %	1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología, seleccionando las más adecuada según su eficiencia	95 %	5 %	0 %	100 %
5 %	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	95 %	5 %	0 %	100 %
6 %	2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.	95 %	5 %	0 %	100 %
2 %	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad), usando el razonamiento y la argumentación.	95 %	5 %	0 %	100 %
6 %	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	95 %	5 %	0 %	100 %
2 %	3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	50 %	50 %	0 %	100 %
2 %	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos	50 %	50 %	0 %	100 %
9 %	5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	95 %	5 %	0 %	100 %
9 %	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	95 %	5 %	0 %	100 %
9 %	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las Matemáticas.	95 %	5 %	0 %	100 %
2 %	6.2. Analizar la aportación de las Matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	35 %	65 %	0 %	100 %
9 %	7.1. Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	95 %	5 %	0 %	100 %
9 %	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	95 %	5 %	0 %	100 %
9 %	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	95 %	5 %	0 %	100 %
9 %	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	95 %	5 %	0 %	100 %
2 %	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	90 %	0 %	10 %	100 %
2 %	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	0 %	0 %	100 %	100 %

2 %	9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias del resto de las personas, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	0 %	50 %	50 %	100 %
100 %	<b>PESO POR INSTRUMENTOS</b>	<b>88,1%</b>	<b>8,7%</b>	<b>3,2%</b>	<b>100 %</b>

## 4.11) Atención a las diferencias Individuales

Para el Bachillerato seguiremos el artículo 21.4 del Decreto 60/2022, de 30 de agosto, así como el Diseño Universal para el Aprendizaje a que se refiere el artículo 2.2 del decreto.

### 4.11.1) Programa de Atención a la Diversidad en Bachillerato

En la enseñanza de matemáticas en Bachillerato, la atención a la diversidad se fundamenta en los principios recogidos en la normativa vigente, especialmente en el Decreto 60 y la Resolución de 28 de abril. Estos principios se integran en nuestra programación didáctica con el objetivo de garantizar una educación equitativa, inclusiva, y adaptada a las necesidades individuales de cada estudiante.

#### Principios Fundamentales

**Equidad e Inclusión.** El artículo 21 del Decreto 60 establece que la atención educativa debe promover la equidad, asegurando que todos los y las estudiantes, independientemente de sus capacidades, estilos de aprendizaje o necesidades específicas, tengan las mismas oportunidades de éxito educativo. Siguiendo este principio, se aplican medidas de flexibilización en el acceso al currículo y alternativas metodológicas que permiten que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas específicas pueda alcanzar los objetivos de la etapa de manera efectiva. Se fomenta un entorno inclusivo donde cada estudiante participa de manera activa en las actividades ordinarias, evitando cualquier forma de segregación.

**Normalización.** La atención a la diversidad se basa en el principio de normalización, promoviendo la integración del alumnado en las actividades comunes del aula sin modificar las condiciones ordinarias más allá de lo necesario. Esto implica que todo el alumnado accede, participa y aprende dentro de un marco común, asegurando que las diferencias individuales sean vistas como una parte enriquecedora de la enseñanza. El Decreto 60 refuerza este principio al señalar que la intervención educativa debe evitar la exclusión de las actividades ordinarias (artículo 21). En nuestra programación de matemáticas, aplicamos adaptaciones curriculares que aseguran que todos los y las estudiantes puedan seguir los mismos contenidos, realizando ajustes razonables cuando sea necesario.

**Personalización del Aprendizaje.** La programación contempla el principio de personalización del aprendizaje, asegurando que cada estudiante reciba una atención adaptada a su ritmo y estilo de aprendizaje, según lo estipulado en el artículo 22 del Decreto 60. Para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, se diseñan adaptaciones curriculares individualizadas que se ajustan a sus capacidades y motivaciones, buscando siempre su máximo desarrollo personal. Esto incluye tanto ajustes en los contenidos como en la metodología de enseñanza, promoviendo una evaluación continua y adaptada, de acuerdo con los criterios establecidos en la normativa.

#### Medidas Concretas de Atención a la Diversidad

**Adaptaciones** para el alumnado que presenta dificultades específicas de aprendizaje o necesidades educativas especiales, se implementan adaptaciones curriculares que facilitan su acceso al currículo. Estas adaptaciones pueden implicar modificaciones en los saberes o en la metodología o en los tiempos, con el fin de asegurar que todos los y las estudiantes alcancen los objetivos establecidos. Se seguirá el Plan de Trabajo Individualizado (PTI) elaborado por el Departamento de Orientación, aplicando sus indicaciones en el desarrollo del Plan de Refuerzo, en el que se concretarán las medidas de apoyo y las adaptaciones necesarias. Según el artículo 23 del Decreto 60, estas medidas se aplican bajo los principios de equidad e inclusión, asegurando que cada estudiante tenga acceso a una educación de calidad sin que sus dificultades afecten negativamente a sus resultados académicos.

**Evaluación Diferenciada.** En cumplimiento del artículo 24 del Decreto 60, se adaptan los instrumentos de evaluación para aquellos y aquellas estudiantes que presentan barreras en el aprendizaje, garantizando que puedan demostrar sus conocimientos y competencias de manera justa. Las evaluaciones se ajustan a las necesidades individuales, permitiendo un proceso de aprendizaje inclusivo que respete la diversidad de capacidades dentro del aula. Además, para el alumnado con altas capacidades intelectuales, se promueven actividades de ampliación y profundización, de manera que puedan desarrollar su máximo potencial sin restricciones.

**Flexibilidad Metodológica** La programación didáctica incluye una metodología flexible que responde a los distintos ritmos y estilos de aprendizaje, asegurando que cada estudiante tenga la posibilidad de avanzar a su propio ritmo, tal y como se recoge en el artículo 22 del Decreto 60. Para ello, se utilizan enfoques didácticos variados, como el aprendizaje cooperativo, la gamificación o el trabajo por proyectos, adaptando las actividades a las necesidades del grupo clase. Esto garantiza una enseñanza inclusiva que atienda a la diversidad sin perder de vista los objetivos curriculares.

En esta programación de matemáticas para Bachillerato, se incorporan los principios de equidad, inclusión, normalización y personalización de manera transversal, asegurando que todo el alumnado, independientemente de sus circunstancias personales, tengan la oportunidad de alcanzar los objetivos de la etapa. A través de las medidas de atención a la diversidad, se crea un entorno educativo que respeta y valora la diversidad, y que promueve la participación activa y el éxito de todo el alumnado. Esta planificación no solo responde a las necesidades del alumnado, sino que también se ajusta rigurosamente a la normativa vigente, garantizando una educación de calidad para todos.

#### **4.11.2) Plan de Refuerzo y Recuperación para Bachillerato**

De acuerdo con el artículo 51 del Real Decreto 83/1996 y sus posteriores desarrollos normativos, el artículo 40 de la Resolución de 28 de abril y las directrices establecidas en la Circular de Inicio de Curso 2025-2026, el plan de refuerzo y recuperación en Bachillerato se estructura en torno a la necesidad de garantizar que los y las estudiantes con materias no superadas o con dificultades de aprendizaje tengan una segunda oportunidad para alcanzar los objetivos y competencias de la materia. El programa de recuperación se desarrolla a lo largo del curso académico y se consolida en la prueba extraordinaria final.

##### **Medidas de refuerzo educativo**

Para el alumnado cuyo progreso no sea el adecuado o presente calificaciones negativas en alguna evaluación, se pondrán en marcha mecanismos de recuperación y se planificarán tareas multinivel adaptadas a sus necesidades, con el fin de facilitar la superación de los criterios de evaluación. Además, se emplearán diversos procedimientos e instrumentos de evaluación que permitan a todo el alumnado avanzar en su aprendizaje y alcanzar el éxito educativo.

## Medidas para la recuperación de materias pendientes

El plan de trabajo para el alumnado que no ha superado alguna materia incluye actividades de refuerzo diseñadas por el departamento, específicamente orientadas a cubrir los saberes que presentaron dificultades. Estas actividades deben estar accesibles para los y las estudiantes en todo momento, siendo entregadas de manera presencial o a través de plataformas educativas del centro. A su vez, se programarán sesiones de seguimiento, para asegurar que el alumno o alumna comprende y avanza en la resolución de las tareas propuestas.

El proceso de evaluación estará estructurado de manera que se garantice la recuperación de las dificultades que llevaron a la no superación de la materia. Se organizarán pruebas parciales a lo largo del curso que permitirán verificar el avance del alumnado.

Cada docente será responsable del seguimiento, evaluación y calificación de los alumnos y alumnas que no hayan superado alguna materia, supervisando su progreso, ofreciendo apoyo regular y, si fuese necesario, proponiendo estrategias adicionales de apoyo o adaptación.

Este plan tiene como objetivo ofrecer al alumnado las herramientas necesarias para su progreso académico, fomentando la equidad y garantizando que cada alumno o alumna cuente con los apoyos necesarios para superar las materias pendientes.

## 4.12) Proceso de Evaluación en Bachillerato

El proceso de evaluación del alumnado de Bachillerato se ajustará a lo establecido en la ley y lo pasamos a describir con detalle.

### 4.12.1) Evaluación Inicial

Aunque la normativa vigente no establece la obligatoriedad de realizar una evaluación inicial en Bachillerato, desde el departamento hemos decidido llevarla a cabo al inicio del curso, en todos los cursos a excepción de Matemáticas II. La razón principal de esta decisión radica en que no conocíamos previamente al alumnado y consideramos esencial evaluar su nivel académico.

Este diagnóstico inicial nos ha permitido detectar el punto de partida de cada estudiante en relación a los saberes de la materia. A través de esta evaluación, hemos podido ajustar nuestra programación y métodos de enseñanza para adaptarnos mejor a las necesidades del alumnado y garantizar un adecuado desarrollo académico a lo largo del curso.

### 4.12.2) Evaluación ordinaria

**Estructura de Evaluaciones:** Según el artículo 33.1 de la resolución de 28 de abril del 2023, se realizarán tres evaluaciones durante el curso. Cada evaluación incluirá **al menos dos pruebas** diseñadas para medir el logro de los objetivos y competencias establecidas para la materia (artículo 33.2).

**Procedimiento de Calificación:** De acuerdo con el artículo 33.3 y 33.4, se aplicarán criterios de calificación especificados en una tabla que detalla la ponderación de cada criterio de evaluación. Cada criterio se evaluará utilizando procedimientos e instrumentos variados, accesibles y adecuados para las diferentes situaciones de aprendizaje. Se podrá restar hasta un punto de la calificación por faltas ortográficas. La calificación final se calculará en base a estos procedimientos y criterios.

**Proceso de Recuperación:** Conforme al artículo 30.7 del Decreto 60, el proceso de recuperación será obligatorio para el alumnado que no alcance la calificación mínima de 5. Los alumnos y alumnas con calificaciones superiores a 5 podrán optar por este proceso de recuperación de manera voluntaria para mejorar su nota. En 2º de Bachillerato, este proceso de recuperación será igualmente obligatorio para los que no superen el 5, y servirá adicionalmente como preparación para la prueba de acceso.

**Cálculo Final de Calificaciones:** Al finalizar el curso, se calculará la media de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones. En caso de obtener calificaciones con decimales, se procederá a su redondeo al número entero correspondiente. El alumnado que no alcance un 5 deberá presentarse a una prueba extraordinaria, cuyas fechas serán determinadas por la Consejería (artículo 36 y 37 de la Resolución de 28 de abril del 2023).

### 4.12.3) Evaluación Extraordinaria

Se establecerá en las fechas que programe Jefatura de Estudios después de la publicación de los periodos en la Consejería de Educación (artículos 36 y 37 de la Resolución de 28 de abril de 2023).

Los criterios de evaluación y calificación serán los mismos que los de la ordinaria.

## 4.13) Planes, Programas y Proyectos para Bachillerato

### 4.13.1) Plan lector

Conforme a lo establecido en el Decreto 60/2022, se propone un plan de lectura para la asignatura de Matemáticas en Bachillerato que busca fortalecer la comprensión lectora, el pensamiento crítico y la capacidad de interpretar y comunicar resultados matemáticos de manera clara y efectiva. Este plan está diseñado para acompañar la enseñanza de las Matemáticas, promoviendo la lectura comprensiva de textos técnicos, artículos científicos, y otros recursos que fomenten el aprendizaje integral.

#### Objetivos del Plan

- **Mejorar la comprensión lectora** en el ámbito de las matemáticas, especialmente en la interpretación de problemas, enunciados y textos científicos.
- **Desarrollar el pensamiento crítico**, fomentando la capacidad de analizar, reflexionar y argumentar soluciones matemáticas.
- **Familiarizar al alumnado con textos científicos** relacionados con el contenido de las asignaturas, como matemáticas aplicadas, probabilidad, estadística y geometría.
- **Estimular la curiosidad y el interés** por la matemática como herramienta de resolución de problemas en situaciones reales, más allá del ámbito académico.
- **Favorecer la comunicación clara y precisa** de resultados matemáticos, tanto de forma oral como escrita.

#### Estrategias

- **Lectura de textos científicos:** Se seleccionarán artículos de divulgación científica, capítulos de libros especializados en Matemáticas y otros recursos didácticos, como ensayos sobre grandes matemáticos y matemáticas o sobre la aplicación de la matemática en otras disciplinas. Estos textos estarán relacionados con el contenido del curso, como álgebra, cálculo, probabilidad y estadística.

- **Análisis y resolución de problemas complejos:** Se leerán problemas de matemáticas avanzadas, contextualizados en situaciones reales o cercanas al mundo profesional. Se prestará atención a la lectura detallada de enunciados, para promover la correcta interpretación de los datos y el planteamiento de la resolución.
- **Lectura en grupo y debate:** Se realizarán sesiones de lectura donde los y las estudiantes trabajen en grupos para interpretar textos matemáticos o problemas complejos. Estas sesiones culminarán en debates y exposiciones orales, donde el alumnado defenderá sus enfoques y soluciones.
- **Utilización de material digital:** El uso de plataformas educativas como Aulas Virtuales o TEAMS permitirá el acceso a documentos, artículos y recursos multimedia que complementarán la lectura tradicional. También se fomentará la lectura de tutoriales o guías para el uso de software matemático, como GeoGebra, que el alumnado podrá utilizar en sus actividades.

### Tipos de textos

- **Artículos de divulgación matemática:** Textos que presenten conceptos matemáticos avanzados de forma comprensible para el alumnado de Bachillerato. Ejemplos incluyen artículos sobre teoría de números, criptografía o algoritmos.
- **Textos relacionados con la historia de las matemáticas:** Biografías de matemáticos y matemáticas o análisis históricos que expliquen cómo ciertos descubrimientos matemáticos han influido en el desarrollo de la ciencia.
- **Lecturas aplicadas:** Textos y casos prácticos que ejemplifiquen el uso de las matemáticas en áreas como la ingeniería, la economía, la informática o las ciencias sociales.

El plan será evaluado de manera continua a lo largo del curso, valorando tanto la participación en las actividades como la capacidad del alumno o alumna para interpretar, analizar y expresar conceptos matemáticos a partir de las lecturas realizadas. Se incluirán actividades del tipo:

- **Exposiciones orales** sobre las lecturas asignadas.
- **Resúmenes y comentarios críticos** escritos de artículos o capítulos.
- **Resolución de problemas complejos** a partir de textos y enunciados técnicos.

El Plan de Lectura en Matemáticas para Bachillerato busca complementar el aprendizaje teórico-práctico de la materia, desarrollando competencias lectoras esenciales para la formación integral del alumnado y su preparación para estudios superiores o para el mundo laboral, en línea con los principios de equidad y calidad educativa establecidos en la normativa vigente.

### 4.13.2) Plan TIC

En consonancia con el **Decreto 60/2022** y las directrices de la **Circular de Inicio de Curso 2025-2026**, el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza de las Matemáticas en Bachillerato tiene como objetivo potenciar el aprendizaje activo, colaborativo y personalizado. Se busca integrar herramientas digitales, software libre y plataformas de gestión educativa que faciliten el acceso a recursos, el seguimiento del alumnado y el desarrollo de competencias digitales fundamentales para su futuro académico y profesional.

#### Objetivos

- **Fomentar el uso del software libre** en la resolución de problemas matemáticos, simulaciones y representación gráfica. Se utilizarán programas como **GeoGebra**, **Wims**, etc, que permiten

realizar cálculos complejos, trabajar con álgebra simbólica, realizar gráficas y explorar geometría dinámica.

- **Optimizar el aprendizaje colaborativo** a través de plataformas de **Aulas Virtuales** y **Microsoft TEAMS**, proporcionando un entorno digital seguro y accesible para la interacción entre estudiantes y docentes. Estas plataformas permiten la distribución de materiales didácticos, la realización de tareas y el acceso a entornos de discusión y tutorías.
- **Desarrollar competencias en el uso de tecnologías matemáticas** mediante la implementación de herramientas TIC para el trabajo en proyectos, actividades de cálculo y análisis de datos. El uso de hojas de cálculo, programas de visualización gráfica y calculadoras científicas avanzadas será habitual en el curso.

### Implementación

- **Integración de software libre en la enseñanza:** Se planificarán actividades específicas donde los y las estudiantes utilizarán **GeoGebra** para trabajar con geometría y álgebra, **wIMS** para cálculos simbólicos y numéricos, etc.
- **Uso de TEAMS y Aulas Virtuales:** El alumnado dispondrá de un acceso continuo a las asignaturas de matemáticas a través de estas plataformas, donde se subirán recursos adicionales, guías de estudio, ejercicios y proyectos. El profesorado podrá realizar tutorías online, enviar retroalimentación a tiempo real, y gestionar la entrega de trabajos y exámenes digitales.
- **Pizarras digitales interactivas (PDI):** Estas herramientas permiten que los docentes presenten de manera más visual y dinámica los conceptos matemáticos. A través de las PDI, se pueden proyectar gráficos, realizar ejercicios en tiempo real y acceder a recursos en línea, como simuladores y aplicaciones interactivas, facilitando la comprensión de conceptos abstractos.
- **Evaluación de la competencia digital:** A través de las plataformas mencionadas, se facilitará el uso de cuestionarios automáticos, actividades interactivas y evaluaciones formativas, permitiendo un seguimiento más dinámico y preciso del progreso del alumnado.

Este plan busca preparar a los y las estudiantes de Bachillerato para un entorno académico y laboral que exige competencias digitales sólidas, potenciando el aprendizaje autónomo y el uso responsable de las tecnologías en el ámbito matemático.

## 4.14) Actividades complementarias y extraescolares para Bachillerato

**En 1º de Bachillerato**, se propone la visita al Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN).

**En 2º de Bachillerato**, el foco principal es la preparación para la prueba de acceso, una prueba decisiva para su acceso a la universidad. Esto requiere aprovechar al máximo las horas lectivas para cubrir los saberes curriculares, evitar retrasos y garantizar que los y las estudiantes dispongan de todo el material necesario para su preparación óptima.

No obstante, se participará con los diferentes talleres y actividades que el centro educativo programe a lo largo del curso y que quedan recogidos por el Departamento de Actividades Extraescolares y en la PGA.

## 5) Indicadores de Logro y Procedimientos de Evaluación de la Aplicación y Desarrollo de la Programación Docente

### Indicadores de Logro

Los indicadores de logro son los referentes que nos permitirán evaluar la efectividad y calidad de la programación docente, así como el nivel de consecución de los objetivos por parte del alumnado. Estos indicadores deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales (SMART), y se organizan en torno a los siguientes ejes:

#### 1. Consecución de los Objetivos Didácticos:

- **Indicador 1:** El 60% del alumnado demuestra una comprensión adecuada de los contenidos esenciales de cada unidad didáctica, de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos.
- **Indicador 2:** El 60% del alumnado logra aplicar correctamente los conocimientos matemáticos adquiridos en situaciones prácticas o problemas contextualizados.

#### 2. Progreso Individual del Alumnado:

- **Indicador 3:** El alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo presenta una mejora significativa en las áreas adaptadas, siguiendo las adaptaciones curriculares y metodológicas implementadas.
- **Indicador 4:** El 70% del alumnado realiza un progreso continuo en el dominio de las competencias clave, especialmente en las competencias matemática y digital.

#### 3. Inclusión y Atención a la Diversidad:

- **Indicador 5:** El 100% del alumnado participa en las actividades ordinarias del aula, asegurando la aplicación del principio de inclusión en las actividades didácticas.
- **Indicador 6:** Se evidencian mejoras en la implicación del alumnado con dificultades de aprendizaje, gracias a la personalización del proceso de enseñanza.

#### 4. Satisfacción del Alumnado y la Comunidad Educativa:

- **Indicador 7:** El 80% del alumnado y las familias se muestran satisfechos con los métodos de enseñanza y las adaptaciones realizadas, según encuestas de satisfacción anuales.
- **Indicador 8:** El 100% del profesorado encargado de la implementación de la programación manifiesta una valoración positiva de las estrategias aplicadas en el aula y de los recursos disponibles.

### Procedimientos de Evaluación de la Programación

Para garantizar que la programación docente cumple con sus objetivos, es necesario implementar un conjunto de procedimientos de evaluación que permitan la revisión y ajuste continuos de la misma. Los procedimientos propuestos son los siguientes:

#### 1. Evaluación Continua del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje:

- **Observación Directa en el Aula:** El profesorado llevará a cabo una observación sistemática de la participación activa del alumnado, identificando posibles dificultades

en el proceso de enseñanza-aprendizaje y ajustando la metodología en función de las necesidades observadas.

- **Evaluaciones Formativas:** Durante el desarrollo de las unidades didácticas, se realizarán actividades evaluativas de tipo formativo (pruebas cortas, ejercicios prácticos, debates, etc.) para medir el nivel de comprensión de los contenidos y ajustar la enseñanza de manera oportuna.

## 2. Análisis de los Resultados Académicos:

- **Evaluación de Desempeño:** Se analizarán los resultados obtenidos en las pruebas de evaluación correspondientes a cada trimestre, así como las actividades prácticas, proyectos y ejercicios de recuperación, comparándolos con los objetivos iniciales de la programación.
- **Evaluaciones Diagnósticas y Sumativas:** Al inicio de cada curso, se realizará una evaluación diagnóstica. Además, al final de cada una o dos unidades, se llevarán a cabo evaluaciones sumativas que permitirán valorar el progreso global del alumnado y la efectividad de las metodologías empleadas.

## 3. Revisión y Retroalimentación del Profesorado:

- **Reuniones de Coordinación:** Periódicamente, el equipo docente revisará el desarrollo de la programación, compartiendo experiencias, detectando dificultades comunes y proponiendo mejoras metodológicas o recursos adicionales.
- **Autoevaluación del Profesorado:** Cada profesor y profesora realizará un análisis reflexivo sobre su propia práctica docente, utilizando rúbricas predefinidas que contemplan aspectos como la planificación de clases, el uso de recursos didácticos y la gestión de la diversidad en el aula.

## 4. Ajustes Anuales a la Programación:

- Al final de cada curso, se realizará una revisión completa de la programación docente, ajustando aquellos aspectos que no hayan logrado los indicadores de logro esperados. Estos ajustes se reflejarán en la planificación del siguiente curso académico, permitiendo una mejora continua de la programación.

**En Pola de Laviana a 30 de octubre de 2025.**

La Jefa de Departamento

FDO: Leticia Pereira González