

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

I.E.S. ZURBARÁN

BADAJOS

Curso 2024-2025

ÍNDICE

1. <u>INTRODUCCIÓN.</u>	
1.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.	5
1.2 COMPOSICIÓN DE DEPARTAMENTO.	7
1.3 LEGISLACIÓN VIGENTE	9
1.4 ELEMENTOS DEL CURRÍCULO	10
1.5 PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN	10
2. <u>OBJETIVOS DIDÁCTICOS.</u>	
2.1 SECUNDARIA.	12
2.2 BACHILLERATO.	13
3. <u>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.</u>	
3.1 SECUNDARIA.	15
3.2 BACHILLERATO:	18
4. <u>PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS Y SABERES BÁSICOS.</u>	
4.1 MATEMÁTICAS 1º ESO.	30
4.2 MATEMÁTICAS 2º ESO.	35
4.3 MATEMÁTICAS 3º ESO.	40
4.4 MATEMÁTICAS A 4º ESO.	44
4.5 MATEMÁTICAS B 4º ESO.	48
4.6 MATEMÁTICAS CCSS I.	52
4.7 MATEMÁTICAS I.	56
4.8 MATEMÁTICAS GENERALES.	60
4.9 MATEMÁTICAS CCSS II.	64
4.10 MATEMÁTICAS II.	68
5. <u>CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS</u>	73
6. <u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.</u>	

6.1 SECUNDARIA	
6.1.1 MATEMÁTICAS DE 1º A 3º ESO.	78
6.1.1. MATEMÁTICAS A 4º ESO.	82
6.1.2. MATEMÁTICAS B 4º ESO.	85
6.2. BACHILLERATO	
6.2.1. MATEMÁTICAS I.	88
6.2.2. MATEMÁTICAS CCSS I	91
6.2.3. MATEMÁTICAS GENERALES	94
6.2.4. MATEMÁTICAS II	97
6.2.5. MATEMÁTICAS CCSS II	100
7. <u>INDICADORES DE LOGRO.</u>	102
8. <u>EVALUACIÓN.</u>	
8.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.	103
8.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	104
8.3. PLANES ESPECÍFICOS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS.	106
8.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	108
9. <u>RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.</u>	
9.1. Libros de texto.	109
9.2. Recursos para la diversidad y la inclusión.	110
9.3. Medidas para fomentar el interés por la lectura.	112
9.4. Recursos digitales.	113
10. <u>SITUACIONES DE APRENDIZAJE.</u>	114
11. <u>MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.</u>	115
12. <u>PROGRAMACIÓN SECCIONES BILINGÜES.</u>	118
13. <u>REFUERZO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO.</u>	123

14. <u>EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.</u>	129
a. Registro para la autoevaluación del profesorado. Motivación del alumnado.	
b. Registro para la autoevaluación del profesorado. Planificación7	
15. <u>ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.</u>	132
16. <u>RÉGIMEN NOCTURNO.</u>	132
17. <u>PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.</u>	132

1. INTRODUCCIÓN.

La programación didáctica de este departamento tiene como pilares básicos los principios educativos y los valores recogidos en el Proyecto Educativo de Centro y que sirven de referente para el desarrollo de la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión del centro. En particular hará hincapié en:

- La concepción de la educación como un aprendizaje permanente.
- La utilización de una metodología activa que asegure la participación de los alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje como sujeto activo.
- El pleno desarrollo de la personalidad y las capacidades de los alumnos a través de una formación personalizada e integral en conocimientos, destrezas y valores morales.
- El desarrollo de las capacidades creativas y del espíritu crítico.
- El fomento de hábitos de comportamiento democrático.

Los centros docentes tienen la responsabilidad, realizando ejercicio de autonomía, de adaptar los diferentes elementos del currículo al alumnado, al entorno cercano y a la propia realidad de Extremadura, dentro de un proyecto nacional y en el marco de los objetivos europeos. De esta forma, el **contexto** de esta programación didáctica también va a influir en nuestra labor docente.

1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

Las Matemáticas son una creación intelectual del hombre que nos ayuda a interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza. Sin olvidar además el carácter instrumental que las Matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones.

La asignatura de Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida como clave por la Unión Europea. Esta se entiende como habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Concretamente engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar matemáticamente, plantear y resolver problemas, modelar matemáticamente, razonar matemáticamente, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos, comunicarse con las Matemáticas y sobre las Matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas. Además, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que le permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

En la actualidad los ciudadanos se enfrentan a multitud de tareas que entrañan conceptos de carácter cuantitativo, geométrico, probabilístico, etc. La información recogida en los medios de comunicación se expresa habitualmente en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias

de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en su futura vida profesional. Las Matemáticas contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular, el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al entrenar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de favorecer la creatividad o el pensamiento geométrico-espacial.

La característica esencial de las matemáticas es su estructura lógica y el carácter abstracto de sus contenidos. El esfuerzo de comprensión y adquisición de estos aspectos de las matemáticas contribuyen al desarrollo intelectual del alumnado.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinarias reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática. Entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

El alumnado que curse esta asignatura profundizará en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático; concretamente en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar matemáticamente diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos. También debe valorar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

1.2. COMPOSICIÓN EL DEPARTAMENTO

Durante el curso 2022/23 el Departamento de Matemáticas lo componen los siguientes profesores que imparten la asignatura que se indica en cada caso.

PROFESOR	Régimen/Cargo	Cursos/Grupos
María Vicenta Cabalgante Perera	Diurno J. Estudios	2º BACH. MAT CCSS II (A) (4h)
M. Adela Carranza Guillermo	Diurno J. Estudios	2º BACH. MAT II. (D) (4h) 2º BACH. MAT CCSS I. (A) (4h)
Ana Belén Corzo Ayuso	Diurno Coordinador atención educativa	1ºESO,Inglés. (A/B) (4h) 2ºESO,Inglés. (D/E) (4h) 4º ESO MAT B (B) (4h) y Tutoría (1h) 1º ESO REF (A/B/C) (2h)
Fátima del Rosario Díaz Fernández	Diurno ½ jornada	2º ESO MAT () 1º BACH. MAT GENERALES (1ºDG)
Pablo García Martín	Diurno	1ºESO MAT B,INGLÉS (B/C), (4h) 2ºESO MAT B,INGLÉS (B/D) (4h) 3º ESO MAT () (8h) 4ºESO MAT A. (A/C) (4h)
Carmen Gordo Cuevas	Diurno	1º BACH. MAT I (C y F) (8h) 4ºESO MAT A. (B) (4h) 4ºESO MAT B. (C) (4h)
María José López Romero	Diurno J. Departamento Tutora	1º BACH. MAT I (D) (4h) y Tutoría (1h) 2º BACH. MAT II. (E) (4h) 2º BACH. MAT CCSS II. (E/F) (4h)
Miguel Mena	Diurno	1º ESO MAT () (8h) 2º ESO MAT () (4h) 3º ESO MAT (y) (8h)

Ignacio Mangut Romero	Compartido	Diurno: 4º MAT B. (D) (4h) 1º BACH. MAT I (D) (4h) y Tutoría (1h) 2º BACH. MAT II. (F) (4h) Nocturno: 1º BACH MAT CCSS II (A) (4h)
Belén Riballo Ruiz-Roso	Nocturno J. Estudios	2º BACH. MAT II. (A) (4h) 2º BACH. MAT I. (A) (4h)
Elena Mª Vara Ganuza	Diurno	1ºESO MAT () B. FRANCÉS (4h) 2ºESO MAT () B. FRANCÉS (4h) 3ºESO MAT () B. FRANCÉS (4h) 2ºESO MAT B () B, FRANCÉS (4h) 2º ESO REFUERZO () (2h)
Elisabet	Diurno ½ jornada	2º ESO MAT () (4h) 1º BACH MAT CCSS I () (4h) ATENCIÓN EDUCATIVA Curso y Letra (1)

1.3. LEGISLACIÓN VIGENTE

- Decreto 98/2016, de 5 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- DECRETO 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Orden 9 de diciembre de 2022 por la que se regula la evaluación en todos los niveles educativos.
- Orden de 7 de septiembre de 2016 por la que se regulan los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento (PMAR) en los centros docentes que imparten la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Instrucción n.º 15/2016, de la Secretaría General de Educación, por la que se regulan la implantación y el desarrollo del Programa de Refuerzo y Atención en Grupo Específico (PRAGE) para el cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

1.4. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

Definiciones básicas:

- **Currículo:** es el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos, y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas previstas en la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo. El currículo de Educación Secundaria Obligatoria también está configurado, según se establece en el artículo 13 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación.
- **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave y de las competencias específicas.

- **Competencias clave:** desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

A efectos de este decreto, las competencias clave del currículo son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística. CCL
- b) Competencia plurilingüe. CP
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. STEM
- d) Competencia digital. CD
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender. CPSA
- f) Competencia ciudadana. CC
- g) Competencia emprendedora. CE
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales. CCEC

- **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salidadel alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
- **Criterios de evaluación:** referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- **Situaciones de aprendizaje:** situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

1.5. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN

Esta programación, en cumplimiento de las disposiciones legales, será enviada a la Jefatura de Estudios del Instituto Zurbarán para su tramitación y se pondrá a disposición de toda la comunidad educativa por las vías que tiene establecidas el Instituto para su publicación: página web del Instituto, aula virtual u otros medios. No obstante, los profesores del departamento o por el Jefe de Departamento, aclararán cualquier duda que se plantee sobre la misma por cualquier interesado legítimo. Además se publicarán en el tablón de anuncios del centro, la información sobre los contenidos correspondientes seleccionados de esta programación para los alumnos con la asignatura pendiente del curso anterior con el fin de facilitar a éstos la información directa del contenido de las pruebas que tendrán que realizar para la superación de la asignatura.

2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS.

2.1.SECUNDARIA

Según el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA** contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con 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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, 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.

2.2. BACHILLERATO

Según Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, el **BACHILLERATO** contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana 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.

3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

3.1. SECUNDARIA

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

La resolución de problemas constituye un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que es un proceso central en la construcción del conocimiento matemático. Tanto los problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos como los problemas propuestos en el ámbito de las matemáticas permiten ser catalizadores de nuevo conocimiento, ya que las reflexiones que se realizan durante su resolución ayudan a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas. Para ello es necesario proporcionar herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.), técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo y error, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

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

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

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación, entre otros. Los razonamientos científico y matemático serán las herramientas principales para realizar esa validación, pero también lo son la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias para verificar la pertinencia de las soluciones obtenidas según la situación planteada, la conciencia sobre los propios progresos y la autoevaluación. El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

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

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

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

Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas y se considera una parte esencial del quehacer matemático. Implica la generación de nuevos problemas y preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo. La formulación de conjeturas, el planteamiento de nuevos problemas y su comprobación o resolución se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva y aplicando los razonamientos inductivo y deductivo. El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas susceptibles de ser puestas a prueba promoviendo el uso del razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas. Cuando el alumnado plantea nuevos problemas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

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

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas que permita la resolución eficaz de problemas..

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

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

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, con una visión integral de las matemáticas en situaciones y contextos diversos.

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

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

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

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo, con perspectiva histórica. La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los saberes básicos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos. Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

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

7. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

La representación incluye dos facetas: la representación propiamente dicha de un resultado o concepto y la representación de los procesos que se realizan durante la práctica de las matemáticas. El desarrollo de esta competencia conlleva la adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real.

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

8. Comunicar de forma individual y en grupo conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando lenguaje oral, escrito o gráfico utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, y utilizando la terminología matemática apropiada, dando así significado y coherencia a las ideas matemáticas.

La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión y rectificación. Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos. El desarrollo de esta competencia conlleva expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos, de forma oral, escrita o gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada, dando, de esta manera, significado y coherencia a las ideas.

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

9. Identificar y gestionar emociones, valorando el error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos, basados en contextos reales o científicos, en los que se aplican las matemáticas, con perseverancia y disfrutando en su aprendizaje.

Resolver problemas matemáticos –o retos más globales en los que intervienen las matemáticas– debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje. El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.

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

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

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se resuelven retos matemáticos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades, permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad creando relaciones y entornos de trabajo saludables. El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables. Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género o a la creencia en la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

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

3.2. BACHILLERATO

MATEMÁTICAS I Y II

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

La modelización y la resolución de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana o de la ciencia y la tecnología.

El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales y el uso de estrategias heurísticas de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás) o la descomposición en problemas más sencillos, entre otras.

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

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema, contrastando su idoneidad, mediante el empleo del razonamiento y la argumentación individual o colaborativamente.

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, considerando, además de la validez matemática, diferentes perspectivas como la sostenibilidad, el consumo responsable, la equidad, la no discriminación o la igualdad de género, entre otras, ayuda a tomar decisiones razonadas y a evaluar las estrategias.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validarlas y evaluar su alcance.

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

3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y científicos, generando nuevos conocimientos matemáticos.

La formulación de conjeturas y la generación de problemas de contenido matemático son dos componentes importantes y significativos del currículo de Matemáticas y están consideradas una parte esencial del quehacer matemático. Probar o refutar conjeturas con contenido matemático sobre una situación planteada o sobre un problema ya resuelto implica plantear nuevas preguntas, así como la reformulación del problema durante el proceso de investigación.

Cuando el alumnado genera problemas o realiza preguntas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos y establecer puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas.

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

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas.

El pensamiento computacional es un proceso que permite formular problemas de forma que sus soluciones puedan ser representadas como secuencias de instrucciones y algoritmos. Entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos matemáticos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de la ciencia y la tecnología, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

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

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

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro contexto diferente y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los conceptos, procedimientos y argumentos. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes como entre las matemáticas de un mismo o distintos niveles, o las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ellas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

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

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

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y en la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como en el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, especialmente con las ciencias y la tecnología confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas.

Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático de forma que estas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones.

El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos, otras áreas de conocimiento y la vida real. Asimismo, implica el uso de herramientas tecnológicas y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas, valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes retos y objetivos ecosociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

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

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

Las representaciones de conceptos, procedimientos e información matemática facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para visualizar ideas matemáticas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, y se encuentran en el centro de la comunicación matemática.

El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y la mejora del conocimiento sobre su utilización, recalando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

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

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

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

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

9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje para afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.

El aprendizaje de las matemáticas a partir de la resolución de situaciones problemáticas significativas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas, debe ser una tarea gratificante y no provocar frustración o rechazo hacia ellas en nuestro alumnado, pero para que así sea, se tienen que trabajar habilidades como la curiosidad, la iniciativa, el optimismo, la perseverancia, la capacidad de autocrítica o la resiliencia; habilidades todas ellas necesarias para rechazar el error como sinónimo de fracaso y asimilar con naturalidad el fallo como parte del proceso de aprendizaje, utilizándolo como fuente de análisis y reflexión sobre el motivo que lo provoca y como una estrategia de aprendizaje. Trabajando de esta forma con el alumnado, se busca que este abandone una actitud pasiva frente al aprendizaje y apueste por ser el constructor de su formación, lo que lo acercará a la consecución de los retos del siglo XXI, al fomentar la confianza en el conocimiento como motor de desarrollo de su propio proyecto vital personal y académico. Por otro lado, trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se superan retos matemáticos de forma individual o en equipo, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de trabajo saludables. Asimismo, fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales como, por ejemplo, las relacionadas con el género o con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

Trabajar los valores de respeto, tolerancia, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que resuelven retos matemáticos desarrollando destrezas de comunicación efectiva, planificación, indagación, motivación y confianza, para crear relaciones y entornos de trabajo saludables, permite afianzar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad.

Por tanto, el desarrollo de esta competencia específica conlleva identificar y gestionar las emociones propias, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, aceptar la crítica constructiva y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos, así como mostrar empatía, respeto y tolerancia por los demás, fomentar la resolución pacífica de conflictos, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables, al tiempo que se resuelven retos matemáticos, siempre eliminando estereotipos preconcebidos y creencias sobre la dificultad y la aptitud para las matemáticas.

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

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I Y II

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.

La resolución y la modelización de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana o de las ciencias sociales.

El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales y el uso de estrategias heurísticas de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás) o la descomposición en problemas más sencillos, entre otras.

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

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

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, considerando, además de la validez matemática, diferentes perspectivas como la sostenibilidad, el consumo responsable, la equidad, la no discriminación o la igualdad de género, entre otras, ayuda a tomar decisiones razonadas y a evaluar las estrategias.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y evaluar su alcance.

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

3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de las herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y sociales, generando nuevos conocimientos matemáticos.

La formulación de conjeturas y la generación de problemas de contenido matemático son dos componentes importantes y significativos del currículo de matemáticas y están consideradas una parte esencial del quehacer matemático. Probar o refutar conjeturas con contenido matemático sobre una situación planteada o sobre un problema ya resuelto implica plantear nuevas preguntas, así como la reformulación del problema durante el proceso de investigación.

Cuando el alumnado genera problemas o realiza preguntas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos y establecer puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas.

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

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

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático, será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de las ciencias sociales supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de las ciencias sociales, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

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

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

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los problemas. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes como entre las matemáticas de un mismo o distintos niveles, o las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ellas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

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

6. Descubrir los vínculos y profundizar en las relaciones de las matemáticas con otras áreas de conocimiento, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y en la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como en el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, especialmente con las ciencias sociales, confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas.

Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático de forma que estas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones.

El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos, otras áreas de conocimiento y la vida real. Asimismo, implica el uso de herramientas tecnológicas y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas, valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes retos y objetivos ecosociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

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

7. Representar, conceptos, información y procesos matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, de forma individual y colectiva, consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Las representaciones de ideas, conceptos, información y procesos matemáticos facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, están presentes de forma natural en las tecnologías digitales y se encuentran en el centro de la comunicación matemática.

El uso de las tecnologías para generar, afianzar y representar el conocimiento matemático debe estar presente en toda la etapa. La calculadora científica y las herramientas y aplicaciones de software libre como programas de geometría dinámica, hoja de cálculo, aplicaciones de cálculo simbólico, calculadoras en línea y los programas de realidad aumentada, son instrumentos que el alumnado viene manejando de etapas anteriores. Es en este momento cuando se debe profundizar en el uso de estas herramientas, con el fin de que el alumnado las aproveche para visualizar ideas y resultado, así como para estructurar el razonamiento matemático.

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

8. Comunicar, de forma individual y colectiva, ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, consiguiendo así organizar y consolidar el pensamiento matemático.

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos, convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

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

9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje, y afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.

La resolución de problemas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas representa a menudo un desafío que involucra multitud de emociones que conviene gestionar correctamente. Las destrezas socioafectivas dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su estudio.

Por otro lado, trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se superan retos matemáticos de forma individual o en equipo, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de trabajo saludables. Asimismo, fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las relacionadas con el género o con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

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

MATEMÁTICAS GENERALES

Matemáticas Generales da continuidad a las Matemáticas cursadas en todos los niveles de la ESO y, a la vez, aportan al alumnado una base y unas herramientas necesarias para el progreso en las disciplinas científico-tecnológicas y las disciplinas de ciencias sociales, fundamentalmente en estas últimas, aunque puede decirse que la elección de estas matemáticas no cierra ninguna puerta al estudiante para continuar en segundo de Bachillerato. Áreas como la economía, la sociología, el equilibrio medioambiental, la ciencia, la salud o la tecnología deben servir para el enriquecimiento de los contextos de los problemas formulados.

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.

La resolución de problemas y la modelización constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos y con la utilización de herramientas tecnológicas pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana.

El desarrollo de esta competencia conlleva la utilización de herramientas tecnológicas para la interpretación y modelización, u otras como son diagramas, grafos, expresiones simbólicas, gráficas; además de los procesos de formulación del problema, la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones, su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático, la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, el uso de estrategias heurísticas de resolución como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolución de manera inversa, la descomposición en problemas más sencillos, etc., obteniendo distintas soluciones que le permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso, fortaleciendo la autoestima y la confianza en sí mismos.

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

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

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, considerando, además de la validez matemática, diferentes perspectivas como la sostenibilidad, el consumo responsable, la equidad, la no discriminación o la igualdad de género, entre otras, ayuda a tomar decisiones razonadas y a evaluar las estrategias.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y evaluar su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CD3, CPSAA3.1, CC3, CE3.

3. Generar, formular y expresar de modo contextualizado preguntas recurriendo a contenidos matemáticos sobre situaciones de la vida cotidiana, buscando la respuesta mediante la aplicación de saberes y estrategias aprendidas.

La generación de preguntas de contenido matemático es otro componente importante y significativo del currículo de Matemáticas Generales y está considerada una parte esencial del quehacer matemático. Generar preguntas con contenido matemático sobre una situación problematizada, sobre un conjunto de datos o sobre un problema ya resuelto implica la creación de nuevos problemas con el objetivo de explorar una situación determinada, así como la reformulación del mismo durante el proceso de resolución.

Cuando el alumnado genera preguntas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento. Esto se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de progresivo entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos, establecer puentes entre situaciones concretas y los modelos matemáticos y enriquecer y consolidar los conceptos.

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

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos, modificando o creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y de diversos ámbitos, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

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

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

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los problemas. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes del propio curso como de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ellas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

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

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y en la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como en el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas.

Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático de forma que estas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones.

El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos, otras áreas de conocimiento y la vida real. Asimismo, implica el uso de herramientas tecnológicas, así como su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes retos y objetivos ecosociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

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

7. Representar información, conceptos y procesos matemáticos usando diferentes tecnologías, de forma individual y colectiva consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Las representaciones de conceptos, procedimientos e información matemáticos facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para visualizar ideas matemáticas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas y se encuentran en el centro de la comunicación matemática.

El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y la mejora del conocimiento sobre su utilización de forma eficaz, recalando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

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

8. Comunicar, de forma individual y colectiva, ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, consiguiendo así organizar y consolidar el pensamiento matemático.

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos de forma oral y escrita, analítica y gráficamente, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

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

9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje para afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.

La realización de proyectos en grupo permite el diálogo y el intercambio de ideas y sentimientos. El desarrollo de habilidades grupales como la cooperación supone compartir tanto retos como recursos, respetando el papel de cada uno y asumiendo responsabilidades, fortalezas y debilidades, a la vez que se desarrollan las habilidades de liderazgo y el sentido crítico. El respeto de sus propias emociones lo mismo que el fortalecimiento de su autoestima, conlleva respetar y reconocer las emociones y experiencias de los demás, adquiriendo actitudes prosociales que fortalezcan la convivencia y la cohesión grupal. Además, la reflexión personal, la valoración positiva y la confianza en sus propias habilidades para enfrentarse a las tareas relacionadas con las matemáticas, conforman una parte del desarrollo personal del alumno y de su identidad

como estudiante. Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género o la aptitud para las matemáticas.

Trabajar los valores de respeto, tolerancia, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que resuelven retos matemáticos desarrollando destrezas de comunicación efectiva, planificación, indagación, motivación y confianza, para crear relaciones y entornos de trabajo saludables, permite afianzar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad.

Por tanto, el desarrollo de esta competencia específica conlleva identificar y gestionar las emociones propias, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, aceptar la crítica constructiva, y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos, así como mostrar empatía, respeto y tolerancia por los demás, fomentar la resolución pacífica de conflictos, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables, al tiempo que se resuelven retos matemáticos, siempre eliminando estereotipos preconcebidos y creencias sobre la dificultad y la aptitud para las matemáticas.

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

4. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

4.1. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS PARA 1º ESO

4.1.1. SABERES BÁSICOS

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos. El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, define los saberes básicos en el artículo 2.e como: *“conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas”*.

En Matemáticas, estos saberes básicos se estructuran en torno al concepto de sentido matemático y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. De esta forma, los saberes básicos se organizan en 6 sentidos: sentido numérico, sentido de la medida, sentido espacial, sentido algebraico, sentido estocástico y sentido socioafectivo.

Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos.

4.1.2. SECUANCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Los saberes básicos establecidos para las matemáticas de 1º de la ESO, su organización en unidades didácticas y su temporalización se detallan a continuación.

Evaluación	Unidades
1ª Evaluación	U1, U2, U3, U4, U5
2ª Evaluación	U6, U7, U8, U9, U10, U11.
3ª Evaluación	U12, U13, U14, U15.

Las unidades didácticas son:

- Unidad Didáctica 1 - Los números naturales.
- Unidad Didáctica 2.- Potencias y raíces.
- Unidad Didáctica 3.- Divisibilidad.
- Unidad Didáctica 4.- Los números enteros
- Unidad Didáctica 5.-Los números decimales.
- Unidad Didáctica 6.-Las fracciones
- Unidad Didáctica 7.- Operaciones con fracciones
- Unidad Didáctica 8.- Proporcionalidad y porcentajes
- Unidad Didáctica 9.- Álgebra
- Unidad Didáctica 10.- Rectas y ángulos.
- Unidad Didáctica 11.- Figuras geométricas
- Unidad Didáctica 12.- El sistema métrico decimal.
- Unidad Didáctica 13.- Áreas y perímetros.
- Unidad Didáctica 14.- Gráfica de funciones.
- Unidad Didáctica 15.- Estadística.

En la tabla siguiente podemos ver los saberes básicos que se desarrollarán, total o parcialmente en cada unidad didáctica.

SENTIDOS	SABERES BÁSICOS	UNIDADES															
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	
A. Sentido numérico	1. Conteo.	- Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	2. Cantidad	- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
		- Realización de estimaciones con la precisión requerida.	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
		- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
		- Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
		- Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.									X						
	3. Sentido de las operaciones	- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
		- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
		- 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
		- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
		- 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	4. Relaciones	- Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.			X				X	X	X						
		- Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.					X		X	X	X						
		- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	5. Razonamiento proporcional	- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.									X						
		- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.									X						
		- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, etc.).									X						
	6. Educación financiera	- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.									X						
- Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.		X		X	X	X	X	X	X	X							
B. Sentido	1. Magnitud	- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.												X	X		
		- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.												X	X		

de la medida	2. Medición	- Longitudes, áreas y volúmenes en formas planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.													X	X		
		- Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.														X	X	
	3. Estimación y relaciones	- Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.													X	X		
C. Sentido espacial	1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio	- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.											X	X				
		- La relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.											X	X				
		- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros).											X	X				
	2. Localización y sistemas de representación	- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas.										X	X					
	3. Movimientos y transformaciones	- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.										X	X					
4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	- Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.										X	X						
D. Sentido algebraico	1. Patrones	- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.										X					X	
	2. Modelo matemático	- Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.										X					X	
		- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.											X					X
	3. Variable	- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.										X					X	
	4. Igualdad y desigualdad	- Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.											X					X
		- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales.											X					X
		- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales en situaciones de la vida cotidiana.											X					X
		- Ecuaciones: búsqueda de soluciones mediante el uso de la tecnología.											X					X
	5. Relaciones y funciones	- Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.																X
		- Estrategias de deducción de la información relevante de una función lineal mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.																X
6. Pensamiento computacional	- Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos.																X	

E. Sentido estocástico	1. Organización y análisis de datos	- Estrategias de recogida y organización de una pequeña cantidad de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.															X		
		- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.																X	
		- Gráficos estadísticos: representación y elección del más adecuado, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.																X	
		- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.																X	
		- Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.																X	
	2. Incertidumbre	- Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.																X	
		- Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.																X	
- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.																	X		
3. Inferencia	- Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.																X		
F. Sentido socioafectivo	1. Creencias, actitudes y emociones	- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2. Trabajo en equipo y toma de decisiones	- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3. Inclusión, respeto y diversidad	- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4.2. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS PARA 2º ESO

4.2.1. SABERES BÁSICOS

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos. El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, define los saberes básicos en el artículo 2.e como: *“conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas”*.

En Matemáticas, estos saberes básicos se estructuran en torno al concepto de sentido matemático y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. De esta forma, los saberes básicos se organizan en 6 sentidos: sentido numérico, sentido de la medida, sentido espacial, sentido algebraico, sentido estocástico y sentido socioafectivo.

Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos.

4.2.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

Los saberes básicos establecidos para las matemáticas de 2º de la ESO, su organización en unidades didácticas y su temporalización se detallan a continuación.

Evaluación	Unidades
1ª Evaluación	U1, U2, U3, U4, U5
2ª Evaluación	U6, U7, U8, U9
3ª Evaluación	U10, U11, U12, U13, U14

Las unidades didácticas son:

- Unidad Didáctica 1 – Divisibilidad y números enteros
- Unidad Didáctica 2.- Fracciones y números decimales
- Unidad Didáctica 3.- Potencias y raíces
- Unidad Didáctica 4.- Proporcionalidad y porcentajes
- Unidad Didáctica 5.- Resolución de problemas aritméticos
- Unidad Didáctica 6.- Polinomios
- Unidad Didáctica 7.- Ecuaciones de 1^{er} y 2^o grado
- Unidad Didáctica 8.- Sistemas de ecuaciones lineales
- Unidad Didáctica 9.- Teorema de Pitágoras y Thales
- Unidad Didáctica 10.- Cuerpos en el espacio
- Unidad Didáctica 11.- Áreas y volúmenes
- Unidad Didáctica 12.- Rectas e hipérbolas
- Unidad Didáctica 13.- Estadísticas
- Unidad Didáctica 14.- Probabilidad

En la tabla siguiente podemos ver los saberes básicos que se desarrollarán, total o parcialmente en cada unidad didáctica.

SENTIDOS		SABERES BASICOS													
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14
A. Sentido numérico	1. Conteo.	- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.	X	X	X	X	X								
	2. Cantidad	- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.	X	X	X	X	X								
		- Realización de estimaciones con la precisión requerida.	X	X	X	X	X				X	X	X		
		- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	X	X	X	X	X				X	X	X		
		- Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.	X	X	X	X	X								
		- Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.				X	X								
	3. Sentido de las operaciones	- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales	X	X	X	X	X								
		- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	X	X	X	X	X								
		- 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.	X	X	X	X	X								
		- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.	X	X	X	X	X								
		- 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 formamanoal, con calculadora u hoja de cálculo.	X	X	X	X	X								
	4. Relaciones	- Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.	X	X	X		X								
		- Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.		X	X	X	X								
		- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.	X	X	X		X								
	5. Razonamiento proporcional	- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.		X	X	X	X								
- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.			X	X	X	X									
- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, etc.).			X	X	X	X									
6. Educación financiera	- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.				X	X									
	- Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.	X	X		X	X									
B. Sentido de la medida	1. Magnitud	- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.								X	X	X			
		- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.								X	X	X			
	2. Estimación y relaciones	- Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.								X	X	X			

	3. Medición	- Longitudes, áreas y volúmenes en formas planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. - Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.									X	X	X	X	X		
												X	X				
C. Sentido espacial	1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio	- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. - La relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. - Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros).										X	X	X	X		
												X	X	X	X		
	2. Localización y sistemas de representación	- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas.										X	X	X	X		
	3. Movimientos y transformaciones	- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.										X	X	X	X		
	4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	- Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...)										X	X	X	X		
D. Sentido algebraico	1. Patrones	- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.							X	X	X						
	2. Modelo matemático	- Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.						X	X	X							
		- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.						X	X	X							
	3. Variable	- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.						X	X	X							
	4. Igualdad y desigualdad	- Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.							X	X	X						
		- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales.							X	X	X						
		- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.							X	X	X						
		- Ecuaciones: búsqueda de soluciones mediante el uso de la tecnología.							X	X	X						
	5. Relaciones y funciones	- Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.							X	X	X						
		- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.							X	X	X						
6. Pensamiento computacional	- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.							X	X	X							
E. Sentido estocástico	1. Organización y análisis de datos	- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.													X	X	
		- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.													X	X	
		- Gráficos estadísticos: representación y elección del más adecuado, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.													X	X	
		- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.													X	X	
		- Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de													X	X	

		medidas de dispersión en situaciones reales.																
	2. Incertidumbre	- Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.															X	
		- Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.															X	
		- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.																X
	3. Inferencia	- Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.															X	
		- Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.																X
F. Sentido socioafectivo	1. Creencias, actitudes y emociones	- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2. Trabajo en equipo y toma de decisiones	- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3. Inclusión, respeto y diversidad	- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano sin olvidar la perspectiva de género.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

4.3 PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS PARA 3º DE ESO.

4.3.1. SABERES BÁSICOS

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos. El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, define los saberes básicos en el artículo 2.e como: *“conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas”*.

En Matemáticas, estos saberes básicos se estructuran en torno al concepto de sentido matemático y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. De esta forma, los saberes básicos se organizan en 6 sentidos: sentido numérico, sentido de la medida, sentido espacial, sentido algebraico, sentido estocástico y sentido socioafectivo.

Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos.

4.3.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

Los saberes básicos establecidos para las matemáticas de 3º de la ESO, su organización en unidades didácticas y su temporalización se detallan a continuación.

Evaluación	Unidades
1ª Evaluación	U1, U2, U3, U4, U5
2ª Evaluación	U6, U7, U8, U9, U10
3ª Evaluación	U11, U12, U13, U14, U15

Las unidades didácticas son:

- Unidad Didáctica 1.-Números para contar, números para medir
- Unidad Didáctica 2.- Potencias y raíces.
- Unidad Didáctica 3.- Problemas métricos
- Unidad Didáctica 4.- Progresiones
- Unidad Didáctica 5.- El lenguaje algebraico
- Unidad Didáctica 6.- Ecuaciones
- Unidad Didáctica 7.- Sistemas de ecuaciones
- Unidad Didáctica 8.- Funciones. Características
- Unidad Didáctica 9.- Funciones lineales y cuadráticasUnidad
- Didáctica 10.- Problemas métricos en el plano
- Unidad Didáctica 11.- Cuerpos geométricos
- Unidad Didáctica 12.- Transformaciones geométricas
- Unidad Didáctica 13.- Tablas y gráficos estadísticos
- Unidad Didáctica 14.- Parámetros estadísticos
- Unidad Didáctica 15.- Azar y probabilidad

En la tabla siguiente podemos ver los saberes básicos que se desarrollarán, total o parcialmente en cada unidad didáctica.

SENTIDOS	SABERES BÁSICOS	UNIDADES														
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	u15
A. Sentido numérico	1. Conteo	- Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.	x	x	x											
	2. Cantidad	- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.	x	x	x											
		- Realización de estimaciones con la precisión requerida.	x	x	x											
	3. Sentido de las operaciones	- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	x	x	x											
		- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	x	x	x											
	4. Relaciones	- Propiedades de las operaciones suma, resta, multiplicación, división y potenciación): para realizar cálculos, de manera eficiente, con números reales, con calculadora u hoja de cálculo.	x	x	x											
		- Patrones y regularidades numéricas	x	x	x	x										
5. Razonamiento proporcional	- Situaciones de proporcionalidad en (directa, inversa y compuesta) en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).			x												
6. Educación financiera	- Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.			x	x											
B. Sentido de la medida	1. Medición	- Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.									x	x	x			
		- Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.									x	x	x			
		- La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.														x
2. Estimación y relaciones	- Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.										x	x	x			
C. Sentido espacial	1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio	- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.										x	x	x		
		- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica o realidad aumentada, ...).										x	x	x		
	2. Localización y sistemas de representación	- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.											x	x		
		- Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.										x	x	x		
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	- Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia o vida diaria...).										x	x	x			
	- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.															
D. Sentido algebraico	1. Patrones	- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.					x	x	x	x	x					
	2. Modelo matemático	- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.					x	x	x	x	x					
		- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.					x	x	x	x	x					
	4. Igualdad y desigualdad	- Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.					x	x	x	x	x					

	- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.							x	x	x	x	x						
	- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.							x	x	x	x	x						
	- Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante el uso de la tecnología.							x	x	x	x	x						
5. Relaciones y funciones	- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.										x	x						
	- Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.										x	x						
	- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.										x	x						
6. Pensamiento computacional	- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.										x	x						
	- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.										x	x						
	- Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.										x	x						
1. Organización y análisis de datos	- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.															x	x	
	- Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo y aplicaciones...) y elección del más adecuado.															x	x	
	- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.															x	x	
	- Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.															x	x	
	- Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.															x	x	
2. Incertidumbre	- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.																	x
3. Inferencia	- Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.															x	x	
	- Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.															x	x	
1. Creencias, actitudes y emociones	- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones	- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Inclusión, respeto y diversidad	- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

4.4. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS A 4ºESO

4.4.1. SABERES BÁSICOS.

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos. El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, define los saberes básicos en el artículo 2.e como: *“conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas”*.

En Matemáticas, estos saberes básicos se estructuran en torno al concepto de sentido matemático y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. De esta forma, los saberes básicos se organizan en 6 sentidos: sentido numérico, sentido de la medida, sentido espacial, sentido algebraico, sentido estocástico y sentido socioafectivo.

Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos.

4.4.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORLIZACIÓN

Los saberes básicos establecidos para las matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas de 4º de la ESO, su organización en unidades didácticas y su temporalización se detallan a continuación.

Evaluación	Unidades
1ª Evaluación	U1, U2, U3, U4
2ª Evaluación	U5, U6, U7, U8
3ª Evaluación	U9, U10, U11, U12

Las unidades didácticas son:

- Unidad Didáctica 1.- Los números enteros y racionales
- Unidad Didáctica 2.- Números reales
- Unidad Didáctica 3.- Potencias y radicales
- Unidad Didáctica 4.- Operaciones con polinomios
- Unidad Didáctica 5.- Resolución de ecuaciones
- Unidad Didáctica 6.- Sistemas de ecuaciones
- Unidad Didáctica 7.- Semejanza
- Unidad Didáctica 8.- Áreas y volúmenes
- Unidad Didáctica 9.- Funciones. Rectas y parábolas,
- Unidad Didáctica 10.- Funciones algebraicas y trascendentes
- Unidad Didáctica 11.- Estadística
- Unidad Didáctica 12.- Combinatoria y Probabilidad

En la tabla siguiente podemos ver los saberes básicos que se desarrollarán, total o parcialmente en cada unidad didáctica.

SENTIDOS		SABERES BÁSICOS											U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12		
A. Sentido numérico	1. Conteo	- Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.	x	x	x																					
	2. Cantidad	- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.	x	x	x																					
		- Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.	x	x	x																					
		- Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.	x	x	x																					
	3. Sentido de las operaciones	- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.	x	x	x																					
		- Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.	x	x	x																					
		- Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.																								
4. Relaciones	- Orden en la recta numérica. Intervalos	x	x																							
	- Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.	x	x							x																
5. Razonamiento proporcional	- Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.	x	x		x	x																				
6. Educación financiera	- Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.	x																								
B. Sentido de la medida	1. Medición	- La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.																								
	2. Cambio	- Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.																								
C. Sentido espacial	1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio	- Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.																								
	2. Movimientos y transformaciones	- Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.																								
	3. 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 o realidad aumentada...																								
	- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.																									
D. Sentido algebraico	1. Patrones	- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.																								
		- Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.																								
	2. Modelo matemático	- Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.																								
		- Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.																								
	3. Variable	- Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.																								
		- 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.																								
4. Igualdad y desigualdad	- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.																									
	- 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.								X	X											
	5. Relaciones y funciones	- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.															X	X		X		
		- 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.					X	X	X								X	X				
		- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.															X	X				
	6. Pensamiento computacional	- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.	X	X			X	X	X								X	X				
		- Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.	X	X			X	X	X								X	X				
		- Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	X	X			X	X	X	X							X	X	X			
E. Sentido estocástico	1. 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.																	X	X		
		- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.																		X	X	
		- Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo y aplicaciones, entre otras), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.																			X	X
		- Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.																			X	X
		- Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.																			X	X
	2. Incertidumbre	- Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.																			X	X
		- Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol y tablas, entre otras) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.																			X	X
	3. Inferencia	- Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.																			X	X
		- Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.																			X	X
- Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.																				X	X	
F. Sentido socioafectivo	1. 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2. 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3. Inclusión, respeto y diversidad	- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4.5. PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS B 4ºESO

4.5.1. SABERES BÁSICOS

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos. El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, define los saberes básicos en el artículo 2.e como: *“conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas”*.

En Matemáticas, estos saberes básicos se estructuran en torno al concepto de sentido matemático y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. De esta forma, los saberes básicos se organizan en 6 sentidos: sentido numérico, sentido de la medida, sentido espacial, sentido algebraico, sentido estocástico y sentido socioafectivo.

Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos.

4.5.2.SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

Los saberes básicos establecidos para las matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas de 4º de la ESO, su organización en unidades didácticas y su temporalización se detallan a continuación.

Evaluación	Unidades
1ª Evaluación	U1, U2, U3, U4, U5
2ª Evaluación	U6, U7, U8, U9
3ª Evaluación	U10, U11, U12, U13, U14

Las unidades didácticas son:

- Unidad Didáctica 1.- Los números reales
- Unidad Didáctica 2.- Potencias, radicales y logaritmos
- Unidad Didáctica 3.- Polinomios y fracciones algebraicas.
- Unidad Didáctica 4.- Resolución de ecuaciones
- Unidad Didáctica 5.- Sistemas de ecuaciones
- Unidad Didáctica 6.- Inecuaciones y sistemas de inecuaciones
- Unidad Didáctica 7.- Semejanza y trigonometría
- Unidad Didáctica 8.- Resolución de triángulos rectángulos
- Unidad Didáctica 9.- Geometría analítica
- Unidad Didáctica 10.- Funciones. Rectas y parábolas
- Unidad Didáctica 11.- Funciones algebraicas y trascendentes.
- Unidad Didáctica 12.- Funciones trigonométricas
- Unidad Didáctica 13.- Estadística
- Unidad Didáctica 14.- Combinatoria y Probabilidad

En la tabla podemos ver los saberes básicos que se desarrollarán, total o parcialmente en cada unidad.

SENTIDOS	SABERES BÁSICOS	UNIDADES														
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	
A. Sentido numérico	1. Cantidad	- Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.	X	X			X		X	X				X	X	
		- Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.	X	X			X		X	X		X	X		X	X
		- Diferentes representaciones de una misma cantidad.	X	X			X		X	X					X	X
	2. Sentido de las operaciones	- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.	X	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X
		- Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.	X	X			X		X	X		X	X		X	X
	3. Relaciones	- Orden en la recta numérica. Intervalos	X												X	
- Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.		X	X			X										
- Aplicación de los logaritmos en la resolución de problemas científicos, financieros o de otros contextos.			X			X										
B. Sentido de la medida	1. Medición	- Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.					X		X	X						
	2. Cambio	- Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.					X					X	X			
C. Sentido espacial	1. Figuras geométricas en el plano y en el espacio	- Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.					X	X			X	X	X			
	2. 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.					X									
	3. Movimientos y transformaciones	- Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.					X	X			X					
	3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	- Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.					X	X			X					
		- Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica o realidad aumentada...				X	X	X	X	X	X	X	X			
	- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.					X	X	X	X	X	X	X				
D. Sentido	1. Patrones	- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.		X	X	X	X	X			X	X	X			
		- Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.		X	X	X	X	X			X	X	X			
	2. Modelo matemático	- Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.		X	X	X						X	X		X	
		- Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.			X	X		X			X				X	X
	3. Variable	- Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.										X	X			
		- Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.			X	X		X			X	X	X			
4. Igualdad y desigualdad	- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.			X	X	X	X			X	X	X				

4.6. MATEMÁTICAS CCSS I

4.6.1. SABERES BÁSICOS

El conjunto de saberes básicos que integran conocimiento, destrezas y actitudes han sido agrupados en bloques denominados “sentidos” como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas. De esta forma, los saberes básicos se organizan en 6 sentidos: sentido numérico, sentido de la medida, sentido espacial, sentido algebraico, sentido estocástico y sentido socioafectivo.

4.6.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

Los saberes básicos se organizan en las siguientes unidades didácticas.

- Unidad 1: Los números reales
- Unidad 2: Aritmética mercantil
- Unidad 3: Álgebra
- Unidad 4: Funciones I
- Unidad 5: Funciones II
- Unidad 6: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas.
- Unidad 7: Derivadas.
- Unidad 8: Distribuciones bidimensionales
- Unidad 9: Combinatoria y Probabilidad
- Unidad 10: Distribuciones de probabilidad de variable discreta
- Unidad 11: Distribuciones de probabilidad de variable continua

La distribución de estas unidades a lo largo del curso está recogida en la siguiente tabla:

Evaluación	Unidades
Primera Evaluación	U1, U2, U3
Segunda Evaluación	U4, U5, U6, U7
Tercera Evaluación	U8, U9, U10, U11

En la tabla siguiente podemos ver los saberes básicos activados en cada unidad didáctica. Los que se desarrollarán, total o parcialmente, en profundidad son los que aparecen marcados con una X:

SENTIDOS	SABERES BÁSICOS	UNIDADES														
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11				
A.Sentido Numérico	1. Conteo	- Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...).	X									X	X	X		
	2.Cantidad	- Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.	X	X												
	3. Sentido de las operaciones	-- Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.	X	X	X	X	X									
	4.Educación Financiera	- Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas,tasas, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.		X	X											
B.Sentido de la medida	1.Medición	- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.										X	X	X		
	2. Cambio	- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.						X	X	X						
		- Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.						X	X	X						
		- Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Cálculo y aplicación de derivadas de funciones usuales.						X	X							
C. Sentido algebraico	1. Patrones	- Generalización de patrones en situaciones sencillas.	X		X	X	X					X				
	2. Modelo matemático	- Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.	X	X	X							X				
		- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.	X		X											
	3. Igualdad y desigualdad	- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.	X		X											
	4. Relaciones y funciones	- Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.				X	X	X	X	X	X					
		- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, racional sencilla, logarítmicas, periódica y a trozos: comprensión y comparación.	X		X	X	X	X	X	X						
		- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			
5. Pensamiento computacional	- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				
	- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.	X	X	X			X									
1. 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.	X	X	X							X	X	X			
	- 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.		X								X					
	- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en de las ciencias sociales.										X	X	X			

D. Sentido estocástico		- Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.				X	X						X	X	X			
	2. Incertidumbre	- Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.							X									
		- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.							X									
	3. Distribuciones de Probabilidad	- Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.					X								X	X		
		- Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.					X	X							X	X		
		-Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por lanormal.					X	X							X	X		
	4. Inferencia	- Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.					X	X						X	X	X		
- Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.						X							X					
F. Sentido socioafectivo	1. 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
		- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	2. 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
		- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	3. 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
		- 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

4.7. MATEMÁTICAS I

4.7.1- SABERES BÁSICOS

El conjunto de saberes básicos que integran conocimiento, destrezas y actitudes han sido agrupados en bloques denominados “sentidos” como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas. De esta forma, los saberes básicos se organizan en 6 sentidos:

- Sentido numérico
- Sentido de la medida
- Sentido espacial
- Sentido algebraico
- Sentido estocástico
- Sentido socioafectivo

4.7.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

La organización de los saberes básicos se hará en doce unidades didácticas:

- Unidad Didáctica 1.- Los números reales
- Unidad Didáctica 2.-Álgebra
- Unidad Didáctica 3.- Resolución de triángulos.
- Unidad Didáctica 4.- Fórmulas y funciones Trigonométricas
- Unidad Didáctica 5.- Números Complejos
- Unidad Didáctica 6.- Vectores
- Unidad Didáctica 7.- Geometría Analítica
- Unidad Didáctica 8.- Lugares Geométricos. Cónicas
- Unidad Didáctica 9.- Funciones Elementales
- Unidad Didáctica 10.- Límite de funciones. Continuidad y ramas infinitas

- Unidad Didáctica 11.- Derivadas
- Unidad Didáctica 12.- Distribuciones Bidimensionales
- Unidad Didáctica 13.- Combinatoria y probabilidad

La distribución de estas unidades a lo largo del curso está recogida en la siguiente tabla:

Evaluación	Unidades
Primera evaluación	U1, U2, U3, U4
Segunda evaluación	U5, U6, U7, U8
Tercera evaluación	U9, U10, U11, U12, U13

En la tabla siguiente podemos ver los saberes básicos activados en cada unidad didáctica. Los que se desarrollarán, total o parcialmente, en profundidad son los que aparecen marcados con una X:

SENTIDOS	SABERES BÁSICOS	UNIDADES													
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	
A. Sentido numérico	1. Sentido de las operaciones	– Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.						X	X						
		– 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.	X	X	X	X	X	X	X						
	2. Relaciones	– Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.					X	X							
		– Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.						X	X						
B. Sentido de la medida	1. Medición	– Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.			X	X	X								
		– La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.												X	
	2. Cambio	– Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.										X	X		
		– Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.										X	X		
– Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.												X			
C. Sentido espacial	1. Formas geométricas de dos dimensiones	– Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.						X	X						
		– Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.						X	X						
	2. Localización y sistemas de representación	– Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.						X	X						
		– Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.						X	X						
	3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	– Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.						X	X						
		– Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.						X	X						
	– Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.						X	X							
	– Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.						X	X	X						
D. Sentido algebraico	1. Patrones	– Generalización de patrones en situaciones sencillas.													
	2. Modelo matemático	– Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.			X	X				X	X	X			
		– Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.		X	X	X	X								
	3. Igualdad y desigualdad	– Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.		X	X	X	X								
	4. Relaciones y funciones	– Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.								X	X	X			
		– Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.				X				X	X	X			
		– Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.								X	X	X			
5. Pensamiento computacional	– Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.								X	X	X				

		– Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.										X	X	X			
E. Sentido estocástico	1. 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.													X		
		– 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.														X	
		– Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.														X	
		– Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.														X	
	2. Incertidumbre	– Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.															X
		– Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.															X
3. Inferencia	– Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.														X		
F. Sentido socioafectivo	1. 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		– Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2. 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		– Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3. 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		– 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4.8. MATEMÁTICAS GENERALES

4.8.1. SABERES BÁSICOS

El conjunto de saberes básicos que integran conocimiento, destrezas y actitudes han sido agrupados en bloques denominados “sentidos” como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas. De esta forma, los saberes básicos se organizan en 6 sentidos: sentido numérico, sentido de la medida, sentido espacial, sentido algebraico, sentido estocástico y sentido socioafectivo.

4.8.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

Los saberes básicos se organizan en las siguientes unidades didácticas.

- Unidad : 1Resolución de problemas
- Unidad 2: Técnicas de conteo
- Unidad 3: Educación financiera
- Unidad 4: Educación financiera. Aplicaciones
- Unidad 5: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.
- Unidad 6: Inecuaciones
- Unidad 7: Programación Lineal
- Unidad 8: Grafos I
- Unidad 9: Grafos II
- Unidad 10: Funciones. Conceptos básicos
- Unidad 11: Derivadas

- Unidad 12: Funciones lineales, cuadráticas y racionales.
- Unidad 13: Funciones exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos
- Unidad 14: Estadística Unidimensional
- Unidad 15: Estadística Bidimensional
- Unidad 16: Probabilidad
- Unidad 17: La Distribución Binomial
- Unidad 18: La Distribución Normal

La distribución de estas unidades a lo largo del curso está recogida en la siguiente tabla:

Evaluación	Unidades
Primera Evaluación	U1, U2, U3, U4, U5, U6
Segunda Evaluación	U7, U8, U9, U10, U11, U12
Tercera Evaluación	U13, U14, U15, U16, U17, U18

En la tabla siguiente podemos ver los saberes básicos activados en cada unidad didáctica. Los que se desarrollarán, total o parcialmente, en profundidad son los que aparecen marcados con una X:

			UNIDADES																	
SENTIDOS		SABERES BÁSICOS	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A. SENTIDO NUMÉRICO	1. Conteo	- Reglas y estrategias para determinar el cardinal de conjuntos finitos en problemas de la vida cotidiana: uso de los principios de comparación, adición, multiplicación y división, del palomar y de inclusión-exclusión.	X	X				X												
	4. 2. Sentido de las operaciones	- Interpretación de la información numérica en documentos de la vida cotidiana: tablas, diagramas, documentos financieros, facturas, nóminas, noticias, etc.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		- Herramientas tecnológicas y digitales en la resolución de problemas numéricos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	3.Relaciones	- Razones, proporciones, porcentajes y tasas: comprensión, relación y aplicación en problemas en contextos diversos.	X	X			X					X	X	X	X	X	X	X		
4. Educación financiera	- Razonamiento proporcional en la resolución de problemas financieros: medios de pago cobro de intereses, cuotas, comisiones, cambios de divisas...	X		X	X															
B. SENTIDO DE LA MEDIDA	1. Medición	-La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.	X	X													X	X	X	
	2. Cambio	- Estudio de la variación absoluta y de la variación media.			X	X						X	X	X		X				
		- Concepto de derivada: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Análisis e interpretación con medios tecnológicos.			X	X						X	X	X		X				
C. SENTIDO ESPACIAL	1. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.	- Grafos: representación de situaciones de la vida cotidiana mediante diferentes tipos de grafos (dirigidos, planos, ponderados, árboles, etc.). Fórmula de Euler.							X	X										
		- Grafos eulerianos y hamiltonianos: resolución de problemas de caminos y circuitos. Coloración de grafos.							X	X										
		- Resolución de problemas del camino mínimo en diferentes contextos.								X										
D. ALGEBRAICO Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	1. Patrones	- Generalización de patrones en situaciones sencillas.	X	X	X	X	X	X	X	X										
	2. Modelo matemático	- Funciones lineales, cuadráticas, sencillas, exponenciales, logarítmicas, a trozos y periódicas: modelización de situaciones del mundo real con herramientas digitales.	X									X	X	X	X					
		- Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.							X											
	3. Igualdad y desigualdad.	- Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos mediante herramientas digitales.	X				X	X	X											
	4. Relaciones y funciones	- Propiedades de las clases de funciones, incluyendo lineales, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.										X	X	X	X					
5. Pensamiento computacional.	- Formulación, resolución, análisis, representación e interpretación de relaciones y problemas de la vida cotidiana y de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas y herramientas tecnológicas adecuados.	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
E. SENTIDO ESTOCÁSTICO	1. Organización y análisis de datos.	- Interpretación y análisis de información estadística en diversos contextos.													X	X				
		- Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta, distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.													X	X				
		- 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.														X				
		- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal,														X				

4.9. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS II

4.9.1. SABERES BÁSICOS

El conjunto de saberes básicos que integran conocimiento, destrezas y actitudes han sido agrupados en bloques denominados “sentidos” como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas. De esta forma, los saberes básicos se organizan en 6 sentidos: sentido numérico, sentido de la medida, sentido espacial, sentido algebraico, sentido estocástico y sentido socioafectivo

4.9.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

Los saberes básicos se organizan en las siguientes unidades didácticas.

- Unidad 1: Límites, continuidad y asíntotas
- Unidad 2: Cálculo de derivadas
- Unidad 3: Aplicaciones de la derivada
- Unidad 4: Análisis de funciones y representación de curvas
- Unidad 5: Integral indefinida y definida
- Unidad 6: Sistemas lineales
- Unidad 7: Matrices
- Unidad 8: Determinantes
- Unidad 9: Sistemas lineales con parámetros
- Unidad 10: Programación lineal
- Unidad 11: Probabilidad
- Unidad 12: Inferencia estadística. Estimación por intervalos

La distribución de estas unidades a lo largo del curso está recogida en la siguiente tabla:

Evaluación	Unidades
Primera Evaluación	U1, U2, U3, U4
Segunda Evaluación	U5, U6, U7, U8,
Tercera Evaluación	U9, U10, U11, U12

En la tabla siguiente podemos ver los saberes básicos activados en cada unidad didáctica. Los que se desarrollarán, total o parcialmente, en profundidad son los que aparecen marcados con una X:

SENTIDOS	SABERES BÁSICOS	UNIDADES																						
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12											
A. SENTIDO NUMÉRICO	1. Cantidad	- 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.																						
	5. 2. Sentido de las operaciones	- Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.																						
	3. Relaciones	- Conjuntos de matrices: estructura, comprensión, propiedades.																						
B. SENTIDO DE LA MEDIDA	1. Medición	- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista,																						
		- Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.																						
		- Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.																						
	2. Cambio	- Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.																						
- La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.																								
C. SENTIDO ALGEBRAICO	1. Patrones	- Generalización de patrones en situaciones diversas.										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	2. Modelo matemático	- Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarse.																						
		- Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.															X							
		- Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales y grafos.																X						
		- Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.																				X		
	3. Igualdad y desigualdad.	- Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos															X				X			
		- 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.																X				X		
	4. Relaciones y funciones	- Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.																						
		- Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.																						
	5. Pensamiento computacional.	- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, empleando las herramientas y los programas más adecuados.															X	X			X	X	X	
- Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.																X	X	X	X					
	1. Incertidumbre	- Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas en árbol y tablas de contingencia.																						

D. SENTIDO ESTOCÁSTICO		- 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.												X				
	2. Distribuciones de probabilidad.	-Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.Distribuciones binomial y normal.														X		
		-Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.															X	
	3. Inferencia.	- Selección de muestras significativas. Técnicas de muestreo.														X		
		-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.															X	
		-Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.																X
		-Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.												X	X	X		
E. SENTIDO SOCIOAFECTIVO	1. 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		- 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.	-Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	3. Inclusión, respeto y diversidad.	- Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito de aprendizaje en las matemáticas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		- 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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

4.10. MATEMÁTICAS II.

4.10.1. SABERES BÁSICOS

El conjunto de saberes básicos que integran conocimiento, destrezas y actitudes han sido agrupados en bloques denominados “sentidos” como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas. De esta forma, los saberes básicos se organizan en 6 sentidos: sentido numérico, sentido de la medida, sentido espacial, sentido algebraico, sentido estocástico y sentido socioafectivo.

4.10.2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

La organización de los saberes básicos se hará en doce unidades didácticas:

- Unidad Didáctica 1.- Límites, continuidad y asíntotas
- Unidad Didáctica 2.- Cálculo de derivadas
- Unidad Didáctica 3.- Aplicaciones de las derivadas
- Unidad Didáctica 4.- Análisis de funciones y representación de curvas
- Unidad Didáctica 5.- Integrales. Métodos de integración
- Unidad Didáctica 6.- Integrad definida
- Unidad Didáctica 7.- Sistemas lineales
- Unidad Didáctica 8.- Matrices
- Unidad Didáctica 9.- Determinantes
- Unidad Didáctica 10.- Sistemas lineales con parámetros
- Unidad Didáctica 11: Vectores en el espacio

- Unidad Didáctica 12.- Espacio afín
- Unidad Didáctica 13.- Espacio métrico
- Unidad Didáctica 14.- Probabilidad
- Unidad Didáctica 15.- Distribución binomial y normal

La distribución de estas unidades a lo largo del curso está recogida en la siguiente tabla:

Evaluación	Unidades
Primera evaluación	U1, U2, U3, U4, U5
Segunda evaluación	U6, U7, U8, U9, U10
Tercera evaluación	U11, U12, U13, U14, U15

En la tabla siguiente podemos ver los saberes básicos activados en cada unidad didáctica. Los que se desarrollarán, total o parcialmente, en profundidad son los que aparecen marcados con una X:

SENTIDOS	SABERES BÁSICOS	UNIDADES													
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14/15
A. Sentido numérico	1. Sentido de las operaciones	– Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.					X		X	X	X	X	X	X	
		– 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.					X	X	X	X	X	X	X	X	
	2. Relaciones	Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.					X		X	X	X	X	X	X	
B. Sentido de la medida	1. Medición	– La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetiva, clásica y frecuentista.					X						X	X	X
		– Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.					X								
		– Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.					X								
		– Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas.					X								
		– Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.													
	2. Cambio	– Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.		X	X	X									
	– Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.	X	X	X	X										
	– La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.		X	X	X										
C. Sentido espacial	1. Formas geométricas de dos dimensiones	– Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.											X	X	X
		– Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.											X	X	X
	2. Localización y sistemas de representación	– Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.											X	X	X

		– Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.											X	X	X		
	3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	– Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.											X	X	X		
		– Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.											X	X	X		
		– Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.												X	X	X	
		– Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.												X	X	X	
D. Sentido algebraico	1. Patrones	– Generalización de patrones en situaciones diversas	X	X	X	X	X					X					
	2. Modelo matemático	– Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarse.	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
		– Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.				X			X		X	X					
		Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.				X			X	X	X	X					X
	3. Igualdad y desigualdad	– Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos.				X			X		X	X					
		– 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.				X			X		X	X					
	4. Relaciones y funciones	– Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.	X	X	X		X	X									
		– Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.	X	X	X		X	X									
5. 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.	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	– Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	

5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS

Las matemáticas juegan un papel muy relevante, por su carácter instrumental, para que los alumnos alcancen los objetivos de la etapa y adquieran las competencias clave porque la competencia matemática se encuentra, por su propia naturaleza, íntimamente asociada a los aprendizajes que se abordarán en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la materia. El empleo de distintas formas de pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible comprender argumentos y expresar y comunicar en el lenguaje matemático.

En el área de Matemáticas incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática, haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales para la vida.

En una sociedad donde el impacto de las matemáticas, las ciencias y las tecnologías es determinante, la consecución y sostenibilidad del bienestar social exige conductas y toma de decisiones personales estrechamente vinculadas con la capacidad crítica y con la visión razonada y razonable de las personas.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Tomar conciencia de los cambios producidos por el hombre en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
- Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana.
- Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante.
- Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas y comprender lo que ocurre a nuestro alrededor.
- Manejar el lenguaje matemático con precisión en cualquier contexto.
- Identificar y manipular con precisión elementos matemáticos (números, datos, elementos geométricos...) en situaciones cotidianas.
- Aplicar los conocimientos matemáticos para la resolución de situaciones problemáticas en contextos reales y en cualquier asignatura.
- Realizar argumentaciones en cualquier contexto con esquemas lógico-matemáticos.
- Aplicar las estrategias de resolución de problemas a cualquier situación problemática.

Comunicación lingüística

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes. Estas situaciones y prácticas pueden implicar el uso de una o varias lenguas, en diversos ámbitos y de manera individual o colectiva.

Esta visión de la competencia en comunicación lingüística vinculada con prácticas sociales determinadas ofrece una imagen del individuo como agente comunicativo que produce, y no solo recibe, mensajes a través de las lenguas con distintas finalidades.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- La comprensión y expresión oral y escrita en la resolución de problemas.
- Lenguaje matemático.
- Comprender el sentido de los textos escritos.
- Captar el sentido de las expresiones orales: órdenes, explicaciones, indicaciones, relatos...
- Expresar oralmente, de manera ordenada y clara, cualquier tipo de información.
- Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación.
- Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o de asignaturas diversas.

Competencia digital

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información.
- Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad.
- Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
- Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
- Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria.
- Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.

Competencia en conciencia y expresión culturales

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y el patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas otras relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Mostrar respeto hacia las obras más importantes del patrimonio cultural a nivel mundial.
- Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
- Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

La competencia personal y social implican la habilidad y la capacidad para utilizar los conocimientos y las actitudes sobre la sociedad entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. Además de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Desarrollar la capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.
- Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos.
- Reconocer la riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.

Aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales.

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de autoeficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Identificar potencialidades personales: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas...
- Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente...
- Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
- Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje.
- Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios.
- Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.
- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

Competencia emprendedora

La competencia emprendedora implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación donde intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

Esta competencia está presente en los ámbitos personal, social, escolar y laboral en los que se desenvuelven las personas, permitiéndoles el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades. Constituye igualmente el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos, e incluye la conciencia de los valores éticos relacionados.

Desde el área de Matemáticas trabajaremos, fundamentalmente, con los siguientes descriptores asociados a esta competencia:

- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias.
- Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas.
- Ser constante en el trabajo superando las dificultades.
- Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
- Priorizar la consecución de objetivos grupales a intereses personales.
- Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema.
- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos.
- Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.

Competencia ciudadana

Matemáticas también se interesa por el papel de la ciencia y tecnología, así como en su desarrollo y en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática, respetuosa con la diversidad y compromiso con la igualdad de género, contraria a cualquier tipo de discriminación, activa y participativa en la vida social y cívica, con reflexión crítica a cerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la agenda 2030.

La alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo científico-tecnológico que puedan comportar riesgos para las personas o el medioambiente y potencien el desarrollo sostenible.

Competencia plurilingüe

De todas las competencias, la única en la matemática, en nuestro departamento, no aporta ninguna contribución es en la competencia plurilingüe, ya que no está integrado en el proyecto bilingüe del centro.

– Las competencias sociales y cívicas se vinculan a las Matemáticas a través del empleo del análisis funcional y la estadística para estudiar y describir fenómenos sociales del entorno de la comunidad autónoma y del Estado. El uso de las herramientas propias de la materia mostrará su papel para conocer y valorar problemas de la sociedad actual, fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de oportunidades entre los sexos o la convivencia pacífica. La participación, la colaboración, la valoración de la existencia de diferentes puntos de vista y la aceptación del error de manera constructiva constituyen también contenidos de actitud que cooperarán en el desarrollo de esta competencia.

– Una significativa representación de contenidos matemáticos, tienen que ver con las competencias básicas en ciencia y tecnología. Son destacables, en este sentido, la discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir

formas y representaciones entre el plano y el espacio. También son apreciables las aportaciones de la modelización; esta requiere identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo. Por otra parte, la materia conlleva la familiarización con el trabajo científico para el tratamiento de situaciones de interés, la discusión acerca del sentido de las situaciones propuestas, el análisis cualitativo, significativo de las mismas; el planteamiento de conjeturas e inferencias fundamentadas, la elaboración de estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, en su caso, diseños experimentales, y el análisis de los resultados. En el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.

– La competencia digital, competencia para aprender a aprender y sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor son tres competencias se desarrollan por medio de la utilización de recursos variados trabajados en el desarrollo de la materia. Comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos, entre otras situaciones de enseñanza aprendizaje, constituyen vías de tratamiento de la información, desde distintos recursos y soportes, que contribuirán a que el alumno desarrolle mayores cotas de autonomía e iniciativa y aprenda a aprender; también la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. Por supuesto, los propios procesos de resolución de problemas realizan una aportación significativa porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por el trabajo con enunciados de problemas orales y escritos, propios de la cultura de la comunidad autónoma y el Estado.

– Las Matemáticas constituyen un ámbito de reflexión y también de comunicación y expresión, por lo que también contribuyen a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística. Se apoyan y, al tiempo fomentan la comprensión y expresión oral y escrita en la resolución de problemas (procesos realizados y razonamientos seguidos que ayudan a formalizar el pensamiento). El lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico y algebraico), es un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para comunicar gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

– La competencia en conciencia y expresión cultural también está vinculada a los procesos de enseñanza/aprendizaje de las Matemáticas. Estas constituyen una expresión de la cultura. La geometría es, además, parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia. El cultivo de esta competencia, se ve favorecido por la búsqueda de relaciones entre el arte y las matemáticas (arte y geometría) en el entorno de la comunidad autónoma y el Estado.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación se definen en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo como referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.
2. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento de la situación del alumnado con necesidades educativas especiales, estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.
3. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.
4. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.
5. La evaluación de un ámbito, en el caso de que se configure, se realizará también de forma integrada.
6. Los alumnos y alumnas que cursen los programas de diversificación curricular a los que se refiere el artículo 24 serán evaluados de conformidad con los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación fijados en cada uno de los respectivos programas.
7. En el caso del alumnado con adaptaciones curriculares, la evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos en las mismas.
8. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente a fin de conseguir la mejora de los mismos.
9. Con independencia del seguimiento realizado a lo largo del curso, el equipo docente llevará a cabo la evaluación del alumnado de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.
10. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA Y PONDERACIÓN

Se ha decidido entre los miembros del departamento utilizar las siguientes ponderaciones en la evaluación final de las asignaturas de matemáticas

6.1.1. MATEMÁTICAS 1º ESO a 3º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
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.	10%	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	30%
		1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	35%
		1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	35%
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.	10%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	35%
		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.	35%
		2.3. Comprobar la solución de un problema usando diferentes herramientas digitales o tecnológicas.	30%
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. tanto en el ámbito académico como en el ámbito social.	10%	3.1 Formular conjeturas relacionadas con los distintos sentidos matemáticos	25%
		3.2 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	25%
		3.3 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	25%
		3.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	25%

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas que permita la resolución eficaz de problemas.	10%	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	50%
		4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	50%
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, con una visión integral de las matemáticas en situaciones y contextos diversos.	10%	5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	50%
		5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	50%
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.	10%	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.	35%
		6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	35%
		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.	30%
7. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	10%	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.	35%
		7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	35%
		7.3 Visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos mediante herramientas digitales y tecnológicas, valorando su utilidad para compartir información	30%

8. Comunicar de forma individual y en grupo conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando lenguaje oral, escrito o gráfico utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, y utilizando la terminología matemática apropiada, dando así significado y coherencia a las ideas matemáticas.	10%	8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, para describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	50%
		8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	50%
9. Identificar y gestionar emociones, valorando el error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos, basados en contextos reales o científicos, en los que se aplican las matemáticas, con perseverancia y disfrutando en su aprendizaje.	10%	9.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.	50%
		9.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas..	50%
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.	10%	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.	50%
		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.	50%

6.1.2. MATEMÁTICAS A. 4º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
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.	10%	1.1 Reformular los problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	25%
		1.2 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema mediante herramientas digitales o manuales para buscar estrategias en su resolución.	25%
		1.3 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.	25%
		1.4 Obtener todas las soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	25%
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.	10%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	50%
		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...).	50%
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. tanto en el ámbito académico como en el ámbito social.	10%	3.1 Formular conjeturas aplicando contenidos matemáticos a situaciones de la vida cotidiana.	25%
		3.2 Investigar conjeturas de forma autónoma y guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones..	25%
		3.3 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos..	25%

		3.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	25%
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas que permita la resolución eficaz de problemas.	10%	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	50%
		4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	50%
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, con una visión integral de las matemáticas en situaciones y contextos diversos.	10%	5.1 Conectar los conocimientos y experiencias matemáticas entre sí para formar un todo coherente..	50%
		5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	50%
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.	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 usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	35%
		6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	35%
		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..	30%
7. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías,	10%	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, los conceptos, los procedimientos y los resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	50%

tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar 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.	50%
8. Comunicar de forma individual y en grupo conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando lenguaje oral, escrito o gráfico utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, y utilizando la terminología matemática apropiada, dando así significado y coherencia a las ideas matemáticas.	10%	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	50%
		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.	50%
9. Identificar y gestionar emociones, valorando el error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos, basados en contextos reales o científicos, en los que se aplican las matemáticas, con perseverancia y disfrutando en su aprendizaje.	10%	9.1 Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.	50%
		9.2 Mostrar una motivación positiva y perseverancia, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.	50%
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.	10%	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.	50%
		10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose de la función asignada y de la propia contribución al equipo..	50%

6.1.3. MATEMÁTICAS B. CUARTO ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
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.	10%	1.1 Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos y preguntas planteadas.	25%
		1.2 Utilizar herramientas digitales adecuadas para representar matemáticamente la información más relevante de un problema resolviendo situaciones problematizadas..	25%
		1.3 Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas para resolver un mismo problema valorando su eficiencia..	25%
		1.4 Obtener todas las soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos necesarios y las herramientas tecnológicas necesarias.	25%
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.	10%	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	50%
		2.2 Justificar las soluciones óptimas de un problema, desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	50%
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. tanto en el ámbito académico como en el ámbito social.	10%	3.1 Formular conjeturas de forma autónoma en contextos académicos y sociales.	25%
		3.2 Investigar conjeturas de forma autónoma y guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones, así como argumentando y razonando con exactitud matemática las conclusiones obtenidas	25%
		3.3 Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.	25%

		3.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas	25%
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos, a través de la modelización de situaciones cotidianas y académicas que permita la resolución eficaz de problemas.	10%	4.1 Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.	50%
		4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando generalizando y creando algoritmos sencillos.	50%
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, con una visión integral de las matemáticas en situaciones y contextos diversos.	10%	5.1 Conectar los conocimientos y experiencias matemáticas entre sí para formar un todo coherente.	50%
		5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	50%
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.	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 usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	35%
		6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	35%
		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.	30%

7. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos sencillos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando diferentes tecnologías, tanto individual como colaborativamente consiguiendo así visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	10%	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, los conceptos, los procedimientos y los resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	50%
		7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	50%
8. Comunicar de forma individual y en grupo conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos y presentes en situaciones cotidianas o académicas usando lenguaje oral, escrito o gráfico utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, y utilizando la terminología matemática apropiada, dando así significado y coherencia a las ideas matemáticas.	10%	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	50%
		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.	50%
9. Identificar y gestionar emociones, valorando el error como parte del proceso de aprendizaje, adaptándose a situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos, basados en contextos reales o científicos, en los que se aplican las matemáticas, con perseverancia y disfrutando en su aprendizaje.	10%	9.1 Identificar y gestionar las emociones propias, desarrollar la autoconciencia y el sentido de identidad y reconocer las fuentes de estrés al abordar los diferentes desafíos matemáticos.	50%
		9.2 Mantener la perseverancia y una motivación positiva, aceptando la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	50%
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.	10%	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.	50%
		10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del papel asignado y de la propia contribución al equipo..	50%

6.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN EL BACHILLERATO Y PONDERACIÓN

6.2.1. MATEMÁTICAS I

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
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.	10%	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 , seleccionando la más adecuada según su eficiencia en cada caso.	50%
		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.	50%
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema, contrastando su idoneidad, mediante el empleo del razonamiento y la argumentación individual o colaborativamente.	10%	2.1 . Seleccionar la solución más adecuada de un problema (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) en función del contexto usando el razonamiento y la argumentación.	50%
		2.2 . Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema y el error cometido, en su caso, valiéndose del razonamiento y la argumentación	50%
3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y científicos, generando nuevos conocimientos matemáticos.	10%	3.1 . Adquirir nuevos conocimientos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	50%
		3.2 Investigar un problema o verificar una conjetura utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para simplificar el proceso.	50%
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología modificando,	10%	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana, así como de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional.	50%

creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas.		4.2. Modificar y crear algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.	50%
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.	15%	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	50%
		5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	50%
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.	15%	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.	80%
		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.	20%
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	10%	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	50%
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación de la información científica, valorando su utilidad para compartir información.	50%
8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor	10%	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas presentes en contextos científicos empleando el soporte y la terminología adecuados	50%

apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos científicos, comunicando la información con la precisión adecuada.	50%
9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje para afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.	10%	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.	40%
		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	40%
		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.	20%

6.2.2 MATEMÁTICAS CCSS I

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
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.	10%	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	50%
		1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	50%
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	10%	2.1. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.	50%
		2.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema y el error cometido, en su caso, valiéndose del razonamiento y la argumentación.	50%
3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de las herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y sociales, generando nuevos conocimientos matemáticos.	10%	3.1. Adquirir nuevos conocimientos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.	50%
		3.2. Investigar un problema o verificar una conjetura utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para simplificar el proceso	50%

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver, mediante el uso de las matemáticas, situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales, modificando, creando y generalizando algoritmos.	10%	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional.	50%
		4.2. Modificar y crear algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.	50%
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas determinando vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático	15%	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	50%
		5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	50%
6. Descubrir los vínculos y profundizar en las relaciones de las matemáticas con otras áreas de conocimiento, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.	15%	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.	80%
		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 la sociedad	20%
7. Representar, conceptos, información y procesos matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, de forma	10%	7.1. Representar ideas matemáticas presentes en el ámbito de las ciencias sociales, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	50%

individual y colectiva, consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.	50%
8. Comunicar, de forma individual y colectiva, ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, consiguiendo así organizar y consolidar el pensamiento matemático.	10%	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas presentes en las ciencias sociales empleando el soporte y la terminología apropiados	50%
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en las ciencias sociales, comunicando la información con precisión.	50%
9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje, y afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.	10%	9.1. Afrontar situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	40%
		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.	40%
		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.	20%

6.2.3. MATEMÁTICAS GENERALES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones	10%	1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso.	50%
		1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	50%
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	10%	2.1. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.	50%
		2.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema y el error cometido, en su caso, valiéndose del razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales.	50%
3. Generar, formular y expresar de modo contextualizado preguntas recurriendo a contenidos matemáticos sobre situaciones de la vida cotidiana, buscando la respuesta mediante la aplicación de saberes y estrategias aprendidas.	10%	3.1 Adquirir nuevos conocimientos matemáticos a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma autónoma	50%
		3.2 Investigar un problema o verificar una pregunta planteada sobre una situación cotidiana utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para simplificar el proceso..	50%

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos, modificando o creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas.	10%	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional	50%
		4.2. Modificar y crear algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.	50%
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.	15%	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas	50%
		5.2 Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	50%
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.	15%	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.	80%
		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 la sociedad.	20%
7. Representar información, conceptos y procesos matemáticos usando diferentes tecnologías, de forma	10%	7.1. Representar ideas matemáticas presentes en diferentes contextos estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas	50%

individual y colectiva consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.	50%
8. Comunicar, de forma individual y colectiva, ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, consiguiendo así organizar y consolidar el pensamiento matemático.	10%	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas presentes en diferentes contextos empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	50%
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	50%
9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje para afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.	10%	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	40%
		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.	40%
		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 del equipo y las relaciones saludables.	20%

6.2.4. MATEMÁTICAS II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
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.	10%	1.1 Manejar diferentes estrategias y herramientas, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana, y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	50%
		1.2 Obtener todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	50%
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema, contrastando su idoneidad, mediante el empleo del razonamiento y la argumentación individual o colaborativamente.	10%	2.1 . Seleccionar la solución más adecuada de un problema (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.	50%
		2.2 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	50%
3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y científicos, generando nuevos conocimientos matemáticos.	10%	3.1 Adquirir nuevos conocimientos matemáticos mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	50%
		3.2 Demostrar conjeturas o resolver problemas aplicando los distintos sentidos matemáticos, de forma clara y justificada y utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para argumentar y presentar la respuesta.	50%

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas.	10%	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana, así como de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional.	50%
		4.2. Modificar, crear y generalizar algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.	50%
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.	15%	5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	50%
		5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas..	50%
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.	15%	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..	80%
		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.	20%
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	10%	7.1 Representar ideas matemáticas presentes en el ámbito científico estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías y soportes más adecuados.	50%

		7.2. Seleccionar las formas de representación más adecuadas en cada caso valorando su utilidad para compartir información.	50%
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.	10%	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas presentes en contextos científicos empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	50%
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos científicos, comunicando la información con precisión y rigor.	50%
9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje para afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.	10%	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..	40%
		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.	40%
		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.	20%

6.2.5. MATEMÁTICAS CCSS II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
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.	10%	1.1. 1.1. Emplear diferentes herramientas y estrategias para resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada. según su eficiencia.	50%
		1.2. 1.2. Obtener todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	50%
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	10%	2.1. 2.1. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.	50%
		2.2. Demostrar la validez de una solución y el error cometido, en su caso, valiéndose del razonamiento y la argumentación..	50%
3. Formular y comprobar conjeturas o problemas de forma razonada y argumentada, individual o colectivamente, con ayuda de las herramientas tecnológicas, en contextos matemáticos y sociales, generando nuevos conocimientos matemáticos	10%	3.1. Adquirir nuevos conocimientos matemáticos mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	50%
		3.2. Demostrar conjeturas o resolver problemas aplicando los distintos sentidos matemáticos, de forma clara y justificada, utilizando herramientas tecnológicas adecuadas para argumentar y presentar la respuesta.	50%
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz para modelizar y resolver, mediante el uso de las matemáticas, situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales, modificando, creando y generalizando algoritmos.	10%	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional..	50%
		4.2. Modificar, crear y generalizar algoritmos susceptibles de resolver problemas y ser ejecutados en un sistema computacional.	50%

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas determinando vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático	15%	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	50%
		5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	50%
6. Descubrir los vínculos y profundizar en las relaciones de las matemáticas con otras áreas de conocimiento, interrelacionando conceptos y procedimientos, para resolver problemas en situaciones diversas.	15%	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.	80%
		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 la sociedad.	20%
7. Representar, conceptos, información y procesos matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, de forma individual y colectiva, consiguiendo así visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	10%	7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas presentes en el ámbito de las ciencias sociales, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	50%
		7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.	50%
8. Comunicar, de forma individual y colectiva, ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, consiguiendo así organizar y consolidar el pensamiento matemático.	10%	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas presentes en las ciencias sociales empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	50%
		8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en las ciencias sociales, comunicando la información con precisión y rigor.	50%

9. Identificar y gestionar las emociones propias y empatizar con las de los demás al participar activamente en la organización y realización del trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje, y afrontar situaciones de incertidumbre que ocurren durante la resolución de retos matemáticos, perseverando en la consecución de los objetivos y disfrutando con el aprendizaje de las matemáticas.	10%	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..	40%
		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..	40%
		9. 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.	20%

7. INDICADORES DE LOGRO

En cada criterio de evaluación estableceremos la siguiente calificación en función de la frecuencia que el alumno adquiera y aplique cada criterio:

Excelente 9-10 Siempre	Bueno 7-8 A menudo	Adecuado 5-6 A veces	Mejorable 1-4 Nunca
---------------------------	-----------------------	-------------------------	------------------------

8. EVALUACIÓN

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación de las diferentes materias asociados a las competencias específicas. Dichos criterios de evaluación, actúan como puente entre las competencias específicas y los descriptores operativos del grado de desarrollo de las competencias clave relacionados en el Perfil de salida. Por tanto, la evaluación debe garantizar que al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato el alumnado haya alcanzado el grado de desarrollo de las competencias claves relacionado con el Perfil de salida que le garantice la incorporación con éxito a estudios posteriores o su inserción laboral.

La evaluación comprende el conjunto de actuaciones que permiten valorar el grado de adquisición de las competencias específicas por parte del alumnado, que se concretará en cada curso a partir de los criterios de evaluación. Por otro lado, el profesorado también debe usar la evaluación para analizar y detectar la adecuación de los procesos de enseñanza a las particularidades del alumnado.

8.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Atendiendo al momento del proceso vamos a referirnos a la evaluación **inicial**, a la evaluación **continua formativa** y a la evaluación **final**.

Evaluación inicial. Al comienzo de cada curso académico, se realizará una evaluación previa del nivel de competencia cognitiva general de los alumnos, en donde se analizarían los conocimientos previos de Matemáticas. A tal efecto, los profesores del Departamento de Matemáticas, realizarán la evaluación inicial de los alumnos mediante una prueba escrita o simplemente con la observación directa en clase.

Los resultados obtenidos en dicha evaluación inicial tendrán como finalidad:

1. Detectar lagunas o carencias formativas que aconsejen medidas urgentes de apoyo, refuerzo pedagógico o adaptación curricular.
2. Adaptar la Programación de Aula a las peculiaridades y necesidades del grupo/clase.

Evaluación continua formativa. Los procedimientos e instrumentos para la evaluación continua tendrán como referente las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos establecidos. Se organizarán en los apartados siguientes:

1. Evaluación articulada a través de la secuencia de Unidades Formativas y situaciones de aprendizaje

En el último nivel de concreción, la evaluación se concreta en las unidades formativas y las situaciones de aprendizaje aplicadas en el aula. En su diseño cada una de ellas incorpora su propio sistema de evaluación, que deberá atender a los tres ámbitos anteriormente señalados, articulando procedimientos e instrumentos específicos de evaluación, tanto del aprendizaje, como de la intervención docente y del funcionamiento de la propia unidad.

Asimismo, en cada situación de aprendizaje habrá una evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, una evaluación formativa o retralimentadora para mejorar -sobre la marcha- el desarrollo de la unidad y el aprendizaje que se persigue, modificando la estrategia si fuese preciso; y por último una evaluación sumativa -al cierre de la unidad- que nos permitirá concluir con información acerca de los logros de los alumnos y acerca de cómo ha funcionado la propuesta didáctica programada.

2. Observación y seguimiento de la marcha global del alumno.

Los cambios cualitativos y cuantitativos que se han producido en un alumno, tras haber desarrollado una situación de aprendizaje en el aula, quedan reflejados en una escala de valoración cuyo referente serán las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos establecidos para la correspondiente unidad. Dicha escala permitiría comparar el estado inicial y el final del alumno en relación a los contenidos de esa unidad.

Esa información, aun siendo muy valiosa para el profesor, tiene sus limitaciones por ser necesariamente parcial. Tengamos en cuenta que de esa forma lo que vamos conociendo es la competencia del alumno en relación a los contenidos que se van trabajando unidad por unidad. Sin embargo, hay saberes básicos como los del bloque E “Sentido Socioafectivo”, que no son específicos de una u otra unidad didáctica, sino que se trabajan a lo largo de todo el curso, es decir, tienen un carácter más transversal.

Evaluación final

De acuerdo con toda la información obtenida anteriormente, al final de curso habrá que sintetizar unas conclusiones para emitir el juicio evaluativo referido al área. Dicho juicio no debe ser el resultado de la comparación con los demás alumnos de su grupo, sino de la apreciación sobre el grado de logro o progreso en relación a los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables del curso.

8.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La observación y análisis de las producciones del alumnado, a partir de los instrumentos pertinentes, proporciona múltiples oportunidades para evaluar el desarrollo de cada competencia a través de los criterios de evaluación vinculados con los diferentes saberes matemáticos. En cuanto a los instrumentos de evaluación, se recomienda emplear instrumentos variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Se proponen los siguientes instrumentos de evaluación:

1.- Pruebas escritas (PE)

En coherencia con la metodología propuesta, las pruebas escritas no deberán limitarse a recoger información de tipo conceptual y/o memorístico, sino que servirán para obtener información acerca de un conjunto de aspectos:

- Asimilación de conceptos y capacidad de relacionarlos.
- Dominio de automatismos, técnicas y destrezas.
- Estrategias para la resolución de problemas.
- Claridad y corrección en el uso del lenguaje escrito y coherencia expresiva.
- Adecuada formulación y simbolización matemática.
- Precisión en los cálculos y en la presentación de los resultados.
- Interpretación correcta del significado de elementos matemáticos.
- Originalidad de los procedimientos empleados.

En dichas pruebas se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales para su corrección:

- Se procurará que, en lo posible, los errores en un apartado no afecten a otros apartados.

- Los errores simples de cálculo restará algo a la puntuación del ejercicio.
- Los errores importantes de cálculo o errores simples reiterados pueden conllevar puntuación 0 en ese apartado.
- Si un error simple ha llevado a un problema más sencillo se disminuirá la puntuación.
- Las preguntas contestadas correctamente sin incluir el desarrollo necesario para llegar a su resolución serán valoradas con 0 puntos.
- Se valorará el correcto uso del vocabulario y de la notación.
- No se corregirán las preguntas escritas en lápiz.
- El alumno puede elegir el método que considere más oportuno para la resolución de una cuestión, pero si esto demuestra la falta de comprensión de conocimientos básicos, la puntuación final puede ser menor que la indicada para dicha cuestión.
- El profesor decidirá en cada prueba si se puede utilizar la calculadora o no.
- El teléfono móvil o cualquier otro dispositivo electrónico no autorizado será depositado en el lugar que indique el profesor. Los alumnos que no cumplan esta norma y sean sorprendidos, serán calificados en la prueba con 0 puntos.
- Si el profesor sospecha del uso fraudulento del móvil o cualquier otro medio en la resolución de algún problema, podrá requerir al alumno para que le explique de forma oral o escrita el procedimiento aplicado en la resolución del problema. Si se confirma dicho hecho será calificado en la prueba con 0 puntos.

2. Exposiciones orales (EO)

Las intervenciones en el aula nos ofrecen un interesante método interactivo de observación del alumno y un importante elemento de evaluación. Será valorada positivamente cualquier intervención o salida a la pizarra que los alumnos realicen de forma voluntaria.

Observaremos:

- Expresión oral (clara, razonada, precisa, etc.)
- Respuestas ante cuestiones y planteamientos diversos.
- Errores cometidos referentes a contenidos estudiados en otras unidades didácticas.
- Errores cometidos referentes a contenidos de la unidad didáctica en estudio.

3. Fichas de actividades y trabajos (FAT)

Se propondrá a los alumnos diferentes tipos de actividades y trabajos de investigación tanto individuales como en grupo.

Para evaluar dichos trabajos se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Esmero e interés (un buen acabado, que no tenga “lagunas”)
- Originalidad (que haya aportación personal y que no se reduzca a un mero “corta y pega”)
- Estructuración y orden (que los trabajos estén organizados por temas, bien separados unos de otros, las soluciones recuadradas, bien administrado el espacio, figuras oportunas, llamadas y aclaraciones, que lleve índice,....)
- Claridad y limpieza (que no haya muchos borrones, que se entienda la letra, que tenga buena presencia, etc.)
- Precisión (que no haya errores en los cálculos, que las soluciones estén corregidas, ...)

- Integración en el trabajo en grupo.
- Calidad de los resultados obtenidos en sus estudios e investigaciones, es decir, si concluye con éxito los procesos de aprendizaje en desarrollo.

4. Observación directa del trabajo de cada alumno (OD)

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Si participa en clase.
- Si tiene constancia en el esfuerzo.
- Si está atento a su trabajo y aprovecha el tiempo.
- Si participa y opina en los debates.
- Si pregunta lo que no sabe.
- Si ayuda a sus compañeros.
- Si no mantiene actitudes discriminatorias por motivos de sexo, raza o religión.
- Si cuida y respeta el material.
- Si favorece el desarrollo de la clase.
- Si muestra empatía por los demás.
- Si establece y mantiene relaciones positivas.
- Si ejercita la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y la toma decisiones responsables.
- Si es perseverante en la consecución de los objetivos.
- Si piensa de forma crítica y creativa.
- Si mantiene una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.
- Si trata el error como parte del proceso de aprendizaje.

8.3. PLANES ESPECÍFICOS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS.

La evaluación del proceso de aprendizaje tiene que ser continua, formativa e integradora. En este contexto, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se han de establecer medidas de refuerzo educativo dirigidas a garantizar la adquisición de competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo y finalizar el curso en las condiciones idóneas. De esta manera, cuando un alumno o alumna no alcance el nivel esperado de adquisición de las competencias específicas y, en consecuencia, obtenga una calificación negativa en materia, se llevarán a cabo los mecanismos necesarios para lograr la recuperación de los criterios de evaluación no superados.

Para el presente curso académico el Departamento acuerda el siguiente procedimiento para evaluar la asignatura pendiente del curso anterior:

Alumnos con Matemáticas pendientes de los cursos de ESO:

Dado el carácter cíclico de la materia de Matemáticas en la ESO en la que se repiten los contenidos, a distinto nivel, en los diferentes cursos, los alumnos que superen la materia del curso actual recuperarán automáticamente la materia de cursos anteriores.

El carácter transversal de muchos de los saberes básicos que trabajamos es de vital importancia pues nos permitirá incidir en ellos de forma especial cada vez que lo consideremos oportuno de manera que el refuerzo de los mismos no suponga una carga excesiva de trabajo para los alumnos. No obstante, será el profesor el que evalúe si esto es suficiente para promover el aprendizaje del alumno de forma adecuada o si necesita de alguna nueva medida de atención, en cuyo caso se propondrán ejercicios de refuerzo para que los conocimientos básicos necesarios para enfrentarse a situaciones de mayor complejidad sean adquiridos. Dado que hemos de seguir avanzando en el desarrollo de la programación, estas actividades tendrán que ser realizadas por el alumno en casa, haciendo uso de los materiales que habitualmente utiliza (libro de texto, apuntes, internet...); el profesor servirá de ayuda resolviendo en el aula las dudas que vayan surgiendo en el desarrollo de dichas actividades pudiendo hacer, si lo estima necesario, una prueba escrita tras la entrega de las mismas a fin de comprobar que las deficiencias encontradas han sido superadas también cuando el alumno actúa con autonomía.

Para los alumnos que se considere que no superan la asignatura en la evaluación ordinaria, se les realizará una prueba antes del mes de mayo. Esta prueba solo se realizará sobre saberes de aprendizaje.

Alumnos con Matemáticas pendientes de 2º de Bachillerato:

Durante el curso 2023/24 para estos alumnos se harán tres pruebas escritas antes de la evaluación ordinaria, según el calendario que establezca la Jefatura de Estudios. El alumno que apruebe estas tres pruebas tendrá la asignatura aprobada y la calificación será la media de las notas que obtenga en estas pruebas. Los alumnos que no superen alguna de las pruebas, tendrán otra prueba antes de la tercera evaluación, se examinarán de la o las partes que no tengan aprobadas. La calificación será la nota que se obtenga en dicha prueba.

La evaluación extraordinaria, consistirá en una prueba escrita que se realizará según el calendario que establezca la Jefatura de Estudios y será única para todos los alumnos que tengan la materia pendiente. La calificación será la nota que se obtenga en dicha prueba.

Evaluación de la materia pendiente de 1º de bachillerato por cambio de modalidad de bachillerato.

Cuando un alumno en 2º de Bachillerato cambia de opción y no tiene aprobada la asignatura de 1º de Bachillerato de la nueva opción, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Si el alumno cambia de opción de Ciencias a Ciencias Sociales y tiene superada las Matemáticas I de Ciencias, se le convalidarán automáticamente las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I sin necesidad de prueba adicional. En caso de no tener superada la asignatura Matemáticas I, deberá examinarse de las pruebas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I que se establezcan para los alumnos con esta asignatura pendiente con los mismos requisitos que el resto de los alumnos, o bien examinarse en la convocatoria específica que se realizará en la última semana de septiembre para los alumnos de cambio de Opción.
- Si el alumno cambia de opción de Ciencias Sociales a Ciencias, se considerará que tiene las Matemáticas I pendiente por lo que se tendrá que recuperar esta asignatura mediante el procedimiento establecido con carácter general para los alumnos con la asignatura pendiente del curso anterior. Adicionalmente estos alumnos disponen de una convocatoria especial de examen en el mes de septiembre del primer curso en el que hayan cambiado de opción. Este examen será convocado por la Jefatura de Estudios y será una prueba global escrita de los contenidos y estándares de aprendizajes evaluables de carácter básico de la asignatura pendiente.

OBSERVACIÓN: En la corrección de todo tipo de pruebas de Matemáticas, dadas las características formativas de esta asignatura, el profesor no valorará solamente el resultado final sino el planteamiento, coherencia del desarrollo y utilización adecuada de las herramientas matemáticas pertinentes. En este sentido, cualquier respuesta a un ejercicio que no esté debidamente justificada, bien porque el alumno no la ha expresado o bien si la explicación es manifiestamente ajena a la que procede, el citado ejercicio se valorará con cero puntos incluso si el resultado final escrito por el alumno, fuera correcto.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los referentes que indican los niveles de desempeño del alumnado son los criterios de evaluación, vinculados a competencias específicas. Por tanto, para calificar el aprendizaje del alumnado en cada una de las evaluaciones y al final del curso nos basaremos en los criterios de evaluación establecidos en la normativa vigente y utilizaremos los instrumentos de evaluación citados anteriormente.

Además, para valorar de forma objetiva el grado de consecución o nivel de logro de cada uno de los criterios de evaluación hemos definido una escala o rango de 0 a 10 según se expone en los indicadores de logro. Finalmente, a cada criterio de evaluación le hemos asignado una ponderación. Para calcular la nota de cada evaluación obtendremos la media aritmética ponderada de los criterios de evaluación correspondientes a dicha evaluación con los pesos asignados.

9. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.

9.1. LIBROS DE TEXTO:

Educación Secundaria Obligatoria (ESO):

Matemáticas 1 ESO

Anaya, Matemáticas 1º ESO (SOLO PARA NO BILINGÜES)

ISBN: 978-84-143-0531-7

Anaya, Mathematics 1º ESO (SOLO PARA BILINGÜE)

ISBN: 978-84-143-1366-4

Matemáticas 2 ESO

Bruño, Matemáticas 2º ESO (3 volúmenes)

ISBN: 978-84-696-1336-8

Bruño, Matemáticas 2º ESO (1 volumen)

ISBN: 978-84-696-1334-4

Matemáticas 3 ESO

Anaya, Matemáticas 3º ESO

ISBN: 978-84-143-0531-7

Matemáticas 4 ESO

Bruño, Matemáticas Académicas 4 ESO - 3 volúmenes

ISBN: 978-84-696-1337-5

Bruño Matemáticas Académicas 4 ESO

ISBN: 978-84-696-1338-2

BACHILLERATO:

Anaya, Matemáticas I

ISBN: 978-84-143-1113-4

Anaya, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I

ISBN: 978-84-143-1115-8

Anaya, Matemáticas Generales

ISBN: 978-84-667-4739-4

Bruño, Matemáticas 2 Bachillerato

ISBN: 978-84-696-1155-5

Bruño, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales 2 Bachillerato

ISBN: 978-84-696-1157-9

9.2. RECURSOS PARA LA DIVERSIDAD Y LA INCLUSIÓN

El conjunto de recursos que se recogen el material proporcionado por la editorial Anaya en cada nivel, pretende proporcionar al profesorado una serie de herramientas y estrategias para favorecer el principio de normalización e inclusión permitiendo la plena y activa participación del alumnado en su propio aprendizaje.

Dada la gran diversidad existente en las aulas, es preciso disponer de materiales que nos permitan personalizar la ayuda que el alumnado, especialmente aquel con ciertas dificultades en el aprendizaje, pueda necesitar. Para ello, se dispone en la web de Anaya, una serie de recursos teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Aportar materiales de apoyo.
- Prestar una atención individualizada.
- Adaptar los contenidos a los diferentes ritmos de aprendizaje.
- Seleccionar y aplicar diversas estrategias metodológicas.

El punto de partida del aprendizaje es el libro de texto y su contenido teórico, en él se basa la propuesta de este material en el que existen tres tipos de fichas: fichas para adaptar el currículo, fichas de ejercitación y fichas de profundización.

Fichas para adaptar el currículo (AC)

Estas fichas han sido pensadas para dar respuesta, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE) con los siguientes perfiles:

- Alumnado con Dificultades Específicas de Aprendizaje.
- Alumnado de incorporación tardía al sistema educativo.
- Trastorno del Déficit de Atención e Hiperactividad.
- Trastorno del Espectro Autista.
- Alumnado con condiciones personales especiales o historia escolar.

Para su elaboración se han realizado adaptaciones metodológicas que hacen accesible los elementos prescriptivos del currículo sin renunciar a ningún contenido, evitando así una adaptación curricular significativa.

La principal premisa con la que se ha creado este material es la necesidad de inclusión educativa y social del alumnado que presenta mayores necesidades de aprendizaje.

Con este conjunto de recursos se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- Fomentar el sentimiento de pertenencia al grupo.
- Incrementar su autoestima y autoconcepto.
- Impulsar la motivación a la hora de abordar las tareas propuestas.
- Prevenir el absentismo y el abandono escolar prematuro.

Las estrategias metodológicas que se han empleado en la realización de las fichas de adaptación curricular son las siguientes:

- Aunque el punto de partida es, como se ha dicho, el libro de texto, en todas las fichas se han incorporado explicaciones teóricas que impulsan y motivan al alumnado a comenzar con la tarea y permiten realizar una concreción curricular. En estas breves explicaciones se han empleado numerosos recursos visuales a fin de fomentar el aprendizaje de las personas que tienen mayor memoria visual y, a la vez, facilitar la comprensión de los contenidos
- Tras la presentación teórica, se proponen diferentes tipologías de actividades, por ejemplo, relacionar conceptos, tipo test, preguntas en las que tengan que describir conceptos, rellenar huecos en las definiciones, actividades manipulativas, etc. Todas ellas contribuirán a descubrir cuál es el tipo de pregunta que más se acerca a las necesidades individuales de nuestro alumnado. Algunas características de las actividades de estas fichas son las siguientes:
 - Se emplean enunciados cortos en las actividades.
 - Se resaltan los verbos de acción en los enunciados cuando son dos o más acciones las que han de realizar en una misma pregunta. Esto será beneficioso para centrar la atención y evitar que deje parte de la pregunta sin responder.
 - Se resaltan algunas palabras que puedan ayudar a mejorar la comprensión de la pregunta (pueden ser conceptos o palabras clave).
 - Se utiliza un vocabulario sencillo, evitando emplear palabras técnicas en los enunciados de las cuestiones.
 - Se estructuran los espacios para dar claridad a lo expuesto, lo que permitirá una mayor eficiencia al realizar las actividades.
- Fichas de ejercitación (E)

Su objetivo es poner en práctica y ejercitar los aprendizajes desarrollados durante el estudio de la unidad. Para ello, cada ficha comienza con la referencia al apartado del libro del alumnado que requiere ser leído, revisado o estudiado y, a continuación, se plantean una serie de actividades de diferentes tipologías relacionadas con el contenido.

Las fichas están dirigidas a aquellos y aquellas estudiantes que necesiten ejercitar y reforzar los contenidos pero que no tengan necesidades específicas de apoyo educativo. Esto se concreta en una oferta flexible de ejercicios que busca adaptarse a las necesidades del alumnado.

Fichas de profundización (P)

En estas fichas se desarrollan actividades y metodologías que permiten que el alumnado aplique y profundice en la adquisición de las competencias básicas. Están dirigidas tanto al alumnado que ha alcanzado el aprendizaje de los contenidos y, a criterio del profesorado, pueda ampliar o profundizar en ellos; como a aquellos alumnos y alumnas con necesidades específicas de apoyo educativo con altas capacidades.

En las fichas de profundización se parte de una situación inicial motivadora, bien un texto, una imagen, una gráfica, etc., que serán el punto de partida para profundizar en los contenidos de la materia y que proporcionarán al alumnado situaciones de aprendizaje que requieran de un mayor esfuerzo, y le lleven a reflexionar y a justificar sus respuestas.

Así pues, este material pretende aportar algunas medidas de atención a la diversidad de carácter ordinario orientadas a responder las necesidades concretas del alumnado y a la consecución de los objetivos de la etapa educativa.

9.3. MEDIDAS PARA FOMENTAR EL INTERÉS POR LA LECTURA.

En el transcurso de las clases los alumnos deberán leer en voz alta curiosidades matemáticas, biografías de matemáticos, enunciados de problemas, etc. También realizarán exposiciones orales de trabajos y actividades sugeridas por el profesor de la materia.

Asimismo, desde el Departamento de Matemáticas, considerando la importancia de la lectura en los alumnos para el completo desarrollo de la persona, recomendamos una serie de libros de lectura para los distintos niveles de Bachillerato. Pensamos que la obligatoriedad no es aconsejable, ya que si desde todos los Departamentos se impusiera una serie de libros de lectura, esto provocaría el rechazo entre los alumnos, justo lo contrario de lo que se pretende. El departamento recomienda los siguientes libros de lectura que pueden incidir positivamente en el aprendizaje y gusto de los alumnos por las matemáticas:

1º y 2º ESO: Título: “El asesinato del profesor de matemáticas”

Autor: Jordi Sierra i Fabra

Editorial: Anaya

Título: “Ernesto el aprendiz de matemago”

Autor: José Muñoz Santonja

Editorial: Nívola

Título: “El señor del cero”

Autor: María Isabel Molina

Editorial: Alfaguara Juvenil

Título: “Esas mortíferas mates”

Autor: Kjartan Poskitt

Editorial Molino

3º y 4º ESO: Título: “Planilandia”

Autor: Edwin A. Abbott

Editorial: Varias editoriales.

Título: “El curioso incidente del perro a medianoche”

Autor: Mark Haddon

Editorial: “Salamandra”

Título: “El hombre que calculaba”

Autor: Tahan Malba

Editorial: Varias editoriales.

Título: “El diablo de los números”

Autor: Hans Magnus Enzensberger

Editorial: Siruela

BACHILLERATO: Título: “La variable humana”

Autor: Rodrigo Martín Noriega
Editorial: Gadir
Título: “El curioso incidente del perro a medianoche”
Autor: Mark Haddon
Editorial: Salamandra
Título: “El teorema del loro”
Autor: Denis Guedj
Editorial: Anagrama
Título: “La fórmula preferida del profesor”
Autor: Yogo Ogawa
Editorial: Funambulista
Título: “El hombre anumérico: el analfabetismo matemático y sus consecuencias”
Autor: John Allen Paulos
Editorial: Tusquets
Título: “Los crímenes de Oxford”
Autor: Guillermo Martínez
Editorial: Destino

9.4. RECURSOS DIGITALES.

Adicionalmente, los recursos digitales tienen que promover la posibilidad de analizar, experimentar y comprobar la información, o ser usados como instrumentos de cálculo. Existen recursos en los que nos podemos apoyar como la pizarra digital, la calculadora o el software específico (como GeoGebra, Derive, hojas de cálculo, BlocksCAD, Scratch...). También resulta interesante identificar páginas web, como las citadas a lo largo de las orientaciones para la enseñanza, que poseen diferentes actividades para llevar al aula (<https://nrich.maths.org/>, <https://illuminations.nctm.org/>, <https://nzmaths.co.nz/>, <https://www.geogebra.org/materials>, http://digitalfirst.bfwpub.com/stats_applet/stats_applet_5_correg.html, entre muchas otras...). En la actualidad existen redes sociales, como Youtube o Instagram, en las que hay múltiples canales de videos de corta duración en los que se presentan ciertos saberes de matemática escolar o propios de divulgación matemática. Estos recursos, especialmente los de canales con finalidad divulgativa y de calidad contrastada, pueden proporcionar una manera atractiva e interesante de introducir y contextualizar en la sociedad y en la ciencia los contenidos matemáticos que se abordan en clase, complementando el trabajo realizado en el aula y facilitando realizar conexiones con otras materias o con otros saberes matemáticos. No obstante, el profesorado debe ser muy cuidadoso en la elección de los mismos, ya que muchos videos de matemáticas escolares poseen argumentos poco precisos o presentan procedimientos incorrectos (Beltrán-Pellicer et al., 2018) o no suponen añaden valor más allá de cambiar la tiza por una pizarra digital. En cualquier caso, el uso de los recursos digitales tiene que integrarse de forma natural en el aula, suponiendo su inclusión una oportunidad de mejora para el proceso de instrucción.

10. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Diseño de situaciones de aprendizaje

Un punto de partida interesante para reflexionar sobre el diseño de situaciones de aprendizaje es describir un proceso que ayude o guíe al profesorado a tomar decisiones durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, se definen una serie de fases que pueden ser susceptibles de ser adaptadas a las necesidades identificadas, pero que sirven para caracterizar una fotografía general del desarrollo del proceso. En el siguiente apartado, junto con la descripción de situaciones en las orientaciones de enseñanza, se muestran de manera más concreta ejemplos de situaciones que son susceptibles de ser incluidas en las fases descritas.

Primera fase. El/la docente observa el conocimiento previo del alumnado acerca del contenido a aprender, identificando aspectos esenciales como el lenguaje que moviliza, el razonamiento capaz de articular, etc. Esta información es fundamental para adaptar las siguientes fases, de modo que se evite destinar tiempo hacia los saberes ya aprendidos.

Segunda fase. Tras la selección previa de los materiales y diseño de tareas, el/la docente pone en práctica las mismas. Estas tareas generalmente son breves y suelen ser cuestiones que supongan el punto de partida para que el alumnado comience a investigar. Los conceptos, propiedades, representaciones, etc. emergen y configuran la red de relaciones del nuevo nivel de razonamiento.

Tercera fase. Una vez que el alumnado ha tenido la oportunidad de explorar la situación planteada, se invita a que exprese sus descubrimientos, sus indagaciones. No solo es importante que comunique sus ideas de manera escrita sino también oral, dando la oportunidad de intercambiar sus resultados a través de la interacción. Estas puestas en común permiten al profesorado revisar el lenguaje que el alumnado está movilizando. Las interacciones permiten al alumnado organizar sus ideas, articulando los conceptos o propiedades que van emergiendo. El intercambio de ideas favorece el enriquecimiento personal ya que se da la oportunidad de que aprendan unos de otros. Esta fase tiene carácter transversal, pudiendo organizar charlas de aula a modo de puestas en común en cualquier momento de la actividad. Es importante remarcar que en esta fase no se realizan explicaciones de carácter formal, sino que se trata de ayudar a progresar en el uso de un lenguaje cuidadoso y preciso.

Cuarta fase. Las tareas de esta fase son más complejas que en la segunda fase. No se trata de la repetición de tareas realizadas en fases anteriores ni de meros ejercicios, sino que se trata de tareas que combinen lo que se ha ido aprendiendo para explorar nuevos caminos. Las tareas de esta fase van a completar la red de conexiones entre conceptos y propiedades que se empezó a crear en la resolución de las tareas de fases anteriores. En esta fase se atiende de manera directa a la inclusión, al estar constituida por tareas que permiten diferentes caminos para su resolución, ya que exigen reflexiones más profundas y dan la oportunidad de construir el andamiaje necesario para llegar al techo alto. Por tanto, tanto en la segunda como en la tercera fase las tareas que se presentan se corresponden con tareas de suelo bajo en su mayoría.

Quinta fase. Esta última fase está reservada para que el/la docente recoja todo lo que ha ido apareciendo e institucionalice el conocimiento. Por tanto, el/la docente sintetiza lo aprendido y lo conecta con otros contenidos ya conocidos por el alumnado. En esta fase también se puede contemplar intervenciones por parte del alumnado, aunque el mayor peso queda sujeto a la intervención y actuación del/de la docente.

11. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Según se establece en el artículo 20.(capítulo IV) del Decreto de curriculum extremeño 2022 “La atención a la diversidad del alumnado se orientará a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la etapa educativa que corresponda.” “En el caso de alumnos con necesidades específica de apoyo educativo, podrán realizarse los ajustes y adaptaciones del currículo. Además se podrán contemplar otras medidas como la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, las metodologías activas, la docencia compartida, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos, los programas de refuerzo de materias no superada para lograr este objetivo, se podrán realizar ajustes o adaptaciones curriculares y organizativas con el fin de que el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales”

Por tanto, tan pronto como se detecten dificultades de aprendizaje en un alumno se pondrán en marcha medidas de carácter ordinario, adecuando la programación didáctica, adaptando las actividades, la metodología y la temporalización o, si fuera el caso, realizando adaptaciones no significativas del currículo. Se plantearán actividades con diverso grado de dificultad que permitan a los alumnos alcanzar los objetivos propuestos partiendo de distintos puntos de partida. Se propondrán actividades de refuerzo a aquellos alumnos que no hayan alcanzado los objetivos mínimos y ejercicios de profundización para aquellos alumnos que habiéndolos alcanzado en virtud de sus habilidades y destrezas están en condiciones de profundizar en la materia.

Medidas de inclusión educativa a nivel de aula:

El artículo 7 del Decreto 85/2018 define las medidas de inclusión educativa a nivel de aula como el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Estas medidas deberán estar reflejadas en la práctica docente y contemplada en las propuestas curriculares y programaciones didácticas. Es decir, que son las medidas que deben recogerse en las programaciones didácticas de cada departamento.

A nivel de aula se podrán aplicar las siguientes medidas de inclusión educativa:

- Las estrategias empleadas por el profesorado para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, entre otras.
- Las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje: la organización de contenidos de manera interdisciplinar, uso de agendas, apoyos visuales, etc.
- Los programas de detección temprana de dificultades de aprendizaje diseñados por el equipo docente en colaboración con el Departamento de Orientación.
- actuaciones de seguimiento individualizado y ajustes metodológicos llevados a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales.
- Leer el examen en voz alta a todo el alumnado antes de comenzar a hacerlo para comprobar que todos comprenden las preguntas y no hay confusiones por no leerlas correctamente.
- Permitir el uso de apoyos materiales: se debe permitir el uso de recursos didácticos tales como la calculadora, tablas de multiplicar, etc.

- Planificar y explicitar al alumnado las tareas con suficiente antelación para que puedan organizarse mejor.
- Asegurar que el alumno ha entendido las instrucciones de la tarea: para ello, preguntar al alumnado y que ellos lo expliquen.

Medidas individualizadas de inclusión educativa:

Son medidas individualizadas de inclusión educativa aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo.

Las medidas individualizadas de inclusión educativa son:

- Las adaptaciones de acceso que supongan modificación o provisión de recursos especiales, materiales o tecnológicos de comunicación, comprensión y/o movilidad. Algunos ejemplos de cómo adaptar materiales:

o Subrayar o destacar las partes más importantes. Facilitar estrategias atencionales.

o Resumir las instrucciones escritas.

o Fraccionar los textos en partes más pequeñas: puede ser efectivo fraccionar el texto en trozos más pequeños o eliminar partes del mismo cuando proporciona información redundante.

o Proporcionar esquemas al alumno: que posteriormente le facilitará el recuerdo de la información que el docente dio. Además, le ayuda a entender la idea principal y los aspectos relacionados con ella.

o Utilizar señales para resaltar los aspectos más importantes (ej. Asteriscos).

o Adaptar las tareas para casa, tanto en cantidad como en personalización.

- Las adaptaciones de carácter metodológico en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en la metodología didáctica, así como en los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación ajustados a las características y necesidades del alumnado de forma que garanticen el principio de accesibilidad universal.

o Adaptar exámenes.

o Dar cinco minutos a toda la clase para organizar el material necesario y asegurarse de que el alumnado está listo para iniciar la evaluación.

o Dar más tiempo en caso de ser necesario.

o Leer los enunciados en voz alta y preguntar si hay alguna duda.

o Valorar y adaptar el tiempo de evaluación (tener en cuenta sus dificultades y calcular el organizar el tiempo que necesitan para hacer las pruebas de un examen).

o Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista.

o Supervisión del examen durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, por ejemplo).

Reducir la cantidad de preguntas, ejercicios, opciones, etc. de cada evaluación.

o Realización de Pruebas escritas haciendo uso de un ordenador.

o Presentación de preguntas de forma secuenciada y separada

- o Presentación de los enunciados de forma gráfica o con apoyos visuales (imágenes), además de a través de un texto escrito.
- o Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan (se trata de hacer una prueba escrita solo con lo básico que queremos que aprendan).
- o Formular las cuestiones de examen de forma clara y precisa e incluir si es preciso anotaciones que sirvan como ayudas atencionales.
- o Realizar exámenes con más frecuencia, pero con menor número de preguntas.
- o Valorar sus conocimientos por procedimiento de evaluación continua (trabajos, exposiciones en el aula, preguntas cortas orales con periodicidad semanal, etc.)

12. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA DENTRO DEL PROYECTO BILINGÜE

En el presente curso académico el Departamento imparte Matemáticas a los grupos de 1º, 2º, 3º y 4º ESO pertenecientes a la sección bilingüe de francés. En todos estos grupos trabajaremos los temas recogidos en la programación tanto en español como en francés. Como ya indicaremos más adelante, lo haremos de forma distinta en los dos primeros cursos con respecto a los dos últimos.

SABERES BÁSICOS

Los aspectos generales de la programación coincide con los recogidos con carácter general. En francés con los alumnos de los dos primeros cursos lo siguiente:

1º ESO

Les quatre opérations. Multiplication. Division euclidienne.

- Les nombres entiers positifs.
- Divisibilité.
- Les nombres relatifs entiers.
- Appliquer un pourcentage.
- Connaître les nombres décimaux.
- Nombres décimaux.
- Fractions.
- Problèmes avec les fractions.
- La puissance. La notation scientifique . La racine carrée.
Le calcul littéral.
- Théorème de Pythagore.
- Aires et périmètres.
-
-

2º ESO

- Opérations avec nombres relatifs.
- Opérations avec nombres fractionnaires.
- Problèmes avec nombres fractionnaires.
- Pourcentages.
- Calcul littéral.
- Résoudre en écrivant une équation.
- Résoudre des problèmes à deux inconnues (Systèmes d'équations).

- Droites. Équation linéaire et affine.
- Théorème de Pythagore-Théorème de Thalès.
- Aires et volumes.

METODOLOGÍA:

Como ya indicamos, la materia de Matemáticas se trabajará en francés de varias formas distintas, siempre dependiendo del curso al que nos refiramos. Veámoslo detenidamente:

- Cuadernillo de Matemáticas en francés

Se ha elaborado un conjunto de actividades clasificadas por cada tema de la programación y nivel, perfectamente fotocopiable, en francés, en el que se recoge tanto actividades (ejercicios, problemas, cuestiones, juegos) como el vocabulario específico de cada uno de temas.

La forma de proceder en cada unidad será la siguiente: primero trabajaremos el tema en español para posteriormente volver a retomar el mismo tema, haciendo uso de los cuadernillos, en francés. Con esta metodología los objetivos a conseguir son:

1. Conocer, comprender y utilizar el vocabulario específico de la materia en francés.
2. Reforzar los conocimientos específicos de cada uno de los temas.
3. Reforzar y mejorar la expresión oral y escrita en francés.

- Lecturas en francés relacionadas con las Matemáticas

Al considerar que los alumnos del último trimestre de 1º ESO y 2º, 3º y 4º ESO tienen un nivel de francés suficiente, durante el presente curso vamos a leer y trabajar, tanto en clase como en casa, un libro de matemáticas en francés. Con esta actividad se persiguen alcanzar varios objetivos:

- Leer un libro relacionado con las Matemáticas (actividad recogida en la programación del departamento de Matemáticas).
- Mejorar la lectura comprensiva (en español y en francés).
- Mejorar la pronunciación.

Para llevar a cabo esta actividad contaremos con la ayuda de la auxiliar de conversación que incidirá en los aspectos relacionados con la expresión oral y escrita de los textos.

Las obras seleccionadas para este curso son

1º y 2º ESO

“Kangourou au pays des contes”

Art Culture Lecture – LES ÉDITIONS DU KANGOUROU

C. BOURDEAU, É. CLERJON, A. DELEDICQ, C. MISSENARD, J. TOUZOT

ISBN 2-87694-035

“C’est Mathématique!”

CARINA OUART. FLORENCE PINAUD.

Éditions: Actes Sud Junior. (05/03/2014)

ISBN: 233003046 EAN: 978-2330030469

3º y 4º ESO

“Le démon des Maths”

HANS MAGNUS ENZENSBERGER

Éditions Métailié et Éditions du Seuil, 1998

Traduction française: Jean-Louis Schlegel

ISBN: 2-02-032445-8

Nº 32445-4

Las lecturas recomendadas para 1º y 2º ESO, “Kangourou au pays des contes” y “C’est Mathématique”, no se trabajará de forma sistemática como se hará con la recomendada para los otros dos cursos sino que se intercalará a lo largo del año con el trabajo del cuadernillo.

- Exposiciones (Exclusivamente para los alumnos de 3º y 4º ESO)

Haciendo uso del libro anteriormente citado, los alumnos harán una exposición pública en francés. La forma de organizarla será la siguiente: los alumnos de 3º ESO trabajarán a lo largo del curso los cuatro o cinco primeros capítulos, mientras que los de 4º lo harán con los capítulos restantes.

En la exposición el alumno tratará de, por un lado, contar a sus compañeros la trama del libro correspondiente a ese capítulo y, por otro, resolver las cuestiones matemáticas que se van planteando a lo largo del mismo.

Con esta actividad se persiguen alcanzar varios objetivos:

- Enfrentarse a un aforo hablando en francés.
- Mejorar la pronunciación.
- Manejar herramientas relacionadas con la metodología de la información y la comunicación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y calificación se ajustan a lo recogido en la programación del Departamento. En ella se especifica que **un alumno con la materia aprobada nunca podrá suspender por tener una calificación negativa en la parte dedicada al francés.**

No obstante, en cada examen que se realice a lo largo del curso se incluirán cuestiones en francés que el alumno responderá necesariamente en francés. Esta parte llevará una nota específica que será tenida en cuenta junto con las notas correspondientes a las lecturas de libros y las exposiciones. Esta nota servirá, en todo caso, para mejorar la calificación final de la materia

En los proyectos de enseñanza bilingüe la Consejería de Educación propone que las lenguas extranjeras se conviertan en idioma vehicular para la enseñanza de determinadas áreas no lingüísticas, favoreciendo de este modo el uso comunicativo del idioma extranjero, ya que se fomenta aprender no sólo el idioma, sino también aprender “en el idioma”, de ahí que se involucren otras áreas.

En el área de Matemáticas, el programa se impartirá en grupos del primer ciclo de la E.S.O. El hecho de utilizar una lengua extranjera no es un impedimento para el desarrollo normal de los contenidos, aunque sí supone algunos objetivos añadidos, y algunas modificaciones, en cuestiones metodológicas.

Primer ciclo de E.S.O. BILINGÜE INGLÉS

1. OBJETIVOS

- Conocer y practicar en inglés las “rutinas” diarias de clase.
- Saludos/Despedidas
- Disciplina
- Seguimiento (Well-done!, Very good! ...)
- Instrucciones (Open your book
- Que los alumnos consigan expresarse a nivel básico en inglés con el vocabulario de clase aprendido.
- Identificar y utilizar vocabulario específico de Matemáticas en Inglés.
- Resolver actividades de Matemáticas redactadas íntegramente en Inglés.
- Confeccionar un glosario de términos matemáticos en Inglés.

-  Utilizar la lengua inglesa como instrumento de comunicación oral y escrita.
-  Emplear junto al lenguaje matemático la lengua inglesa, sobre todo en lo que se refiere a las destrezas de expresión oral y escrita, para explicar el proceso seguido en la resolución de un problema.
-  Adquirir el vocabulario específico del ámbito de las Matemáticas en Inglés correspondiente a toda la programación
-  Ser capaz de reutilizar o aplicar los contenidos aprendidos en Matemáticas para resolver tareas propias de la vida cotidiana utilizando para ello el Inglés como lengua vehicular

2. METODOLOGÍA

Las actividades realizadas en Inglés ocuparán una sesión lectiva semanal y se irá aumentando este tiempo a medida que avance el curso. Por otra parte, aunque el desarrollo de contenidos y actividades matemáticas redactadas íntegramente en Inglés se concentren en una sesión semanal, la práctica de las rutinas diarias de clase en la lengua extranjera puede realizarse a diario.

Cuando se introduzca un concepto matemático nuevo se hará siempre en castellano, de modo que las actividades que se desarrollarán en Inglés serán fundamentalmente de repaso o resumen de contenidos previamente explicados en castellano.

Para la elaboración de dichas actividades se contará con la colaboración y supervisión de la coordinadora del proyecto bilingüe así como del auxiliar de conversación en lengua inglesa.

Las clases se complementarán con materiales visuales (en inglés) que ayuden a la comprensión de los contenidos (gráficos, dibujos, viñetas, fichas de trabajo, presentaciones en Power point, proyectos de clase, carteles, trabajos, fotos comentadas, páginas de Internet).

Se utilizará un sistema incentivo para que los alumnos se motiven en el uso del inglés durante el desarrollo de las clases, consistente en un carnet de emisión trimestral, en el que se valorará el nivel de uso del lenguaje específico y del lenguaje de clase de cada alumno.

3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Serán los establecidos en la programación del Departamento de Matemáticas para el presente curso. En las pruebas escritas que se realizarán a lo largo de todo el curso, al menos una de las cuestiones a responder estará redactada íntegramente en inglés, procurando introducir poco a poco, según avance el curso, más cuestiones y vocabulario en inglés en dichas pruebas.

En todo caso, dichas cuestiones nunca supondrán una merma en la nota de los alumnos, pues siempre se facilitará la adecuada traducción en caso de existir vocabulario ajeno a los contenidos matemáticos en inglés dados en el aula.

La valoración de todas las actividades realizadas en inglés, tanto en clase como en pruebas escritas, se ajustará a lo estipulado en esta programación en el apartado de Procedimientos de evaluación y Criterios de calificación en la ESO, juzgándose siempre con carácter positivo, y nunca con valor negativo, el correcto uso de este idioma.

4. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Para el desarrollo del programa de sección bilingüe se cuenta con diversos materiales curriculares, como son:

- Diccionario de términos matemáticos
- Guías de conceptos básicos
- Libros de texto y cuadernos de ejercicios de los programas de Matemáticas ingleses equiparables a primer ciclo de E.S.O.
- Cuadernillo elaborado por las profesoras de la sección bilingüe.
- Páginas web con materiales y vídeos en inglés.

13. REFUERZO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Los Refuerzos Científico-tecnológicos, antes denominados Refuerzos de Matemáticas, se imparten en el primer y el segundo cursos de ESO, ampliando significativamente el ámbito de actuación curricular. El objetivo final de estas materias es que sirvan de refuerzo y recuperación para aquellos alumnos que presenten dificultades en las capacidades instrumentales relacionadas con la asignatura de matemáticas.

El objetivo fundamental de la asignatura es “recobrar el interés del alumno por la actividad matemática”. Entendemos que por esta razón este currículo es abierto, permitiendo al profesor introducir los saberes básicos que considere imprescindibles para conseguir el segundo de los objetivos de esta materia “conseguir el refuerzo instrumental” y conseguir alumnos competentes.

13.1. OBJETIVOS COMUNES

1. Valorar sus propias capacidades a la hora de afrontar situaciones con contenido matemático y desarrollar actitudes positivas hacia el trabajo y la superación de dificultades.
2. Comprender e interpretar distintas formas de expresión matemática y utilizarlas correctamente en diferentes situaciones y contextos.
3. Utilizar el razonamiento y otros procedimientos matemáticos en contextos de aprendizaje escolar y en situaciones de la realidad cotidiana.
4. Utilizar las operaciones aritméticas, fórmulas y algoritmos matemáticos en situaciones reales.
5. Calcular y estimar longitudes, superficies y volúmenes utilizando el instrumento de medida o procedimiento más adecuado y expresando el resultado en la unidad apropiada.
6. Reconocer y describir con precisión las figuras y cuerpos geométricos presentes en el entorno del alumno, buscando relaciones entre ellos y enunciando sus características.
7. Desarrollar estrategias de resolución de problemas y consolidarlas como método de trabajo individual y colectivo.

13.2. SABERES BÁSICOS

BLOQUE 1.

Actitudes y hábitos de trabajo

- Actitud positiva a la hora de enfrentarse con problemas y situaciones que requieran habilidades matemáticas.
- Mostrar constancia en el trabajo individual y en equipo, tanto dentro del aula como fuera de ella.
- Analizar verbalmente las situaciones y problemas como paso intermedio entre el pensamiento y la resolución.
- Actuar con perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones o en el diseño de estrategias.

- Revisar sistemáticamente los resultados que se obtienen, aceptándolos o rechazándolos según se adecúen o no a los valores esperados y al contexto.
- Reconocer y valorar la capacidad de las Matemáticas para interpretar, conocer, representar, y resolver situaciones y problemas de la vida cotidiana.
- Gusto por la presentación cuidadosa y ordenada de cálculos y trabajos matemáticos.
- Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz para realizar ciertas tareas.

BLOQUE 2.

Números Y Álgebra

- Comparación y ordenación de números enteros, decimales y fracciones: mayor y menor.
- Utilización de los algoritmos de la suma, resta, multiplicación división de números naturales y decimales, especialmente con cantidades que contengan ceros en posiciones intermedias.
- Representación de números enteros y fracciones en la recta numérica.
- Utilización de fracciones y porcentajes en contextos de resolución de problemas.
- Jerarquía de las operaciones.
- Identificación de los elementos que forman una potencia.
- Utilización de potencias sencillas de exponente natural para efectuar cálculos.
- Iniciación al lenguaje simbólico: letras que representan números, fórmulas expresiones, ecuaciones.
- Interpretación y resolución de ecuaciones sencillas de primer grado.
- Utilización de estrategias de cálculo mental, en particular, si se trata de operaciones con cantidades que contengan ceros.
- Estimación del resultado de un cálculo y valoración de lo razonable que resultan determinadas respuestas a cuestiones de tipo numérico.

Medida y Formas Geométricas

- Unidades de medida del sistema métrico decimal (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa).
- Elección de las unidades de medida más apropiadas dependiendo del objeto que se mida.
- Principales formas planas y espaciales.
- Descripción verbal y escrita de formas y figuras geométricas, haciendo referencia a sus elementos característicos: lados, ángulos, caras, vértices, aristas..., para clasificarlas.
- Formación de figuras planas y cuerpos geométricos a partir de otros mediante composición y descomposición.
- Representación elemental de la realidad: planos, mapas, maquetas. Escalas. Obtención de medidas reales a partir de esas representaciones.

- Representación plana de cuerpos mediante su desarrollo plano utilizando tramas que den sensación de perspectiva.
- Superficies y volúmenes.
- Triángulos rectángulos, teorema de Pitágoras. Utilización del teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas de forma indirecta.
- Resolución de problemas reales en los que se utilicen medidas de longitudes, áreas y volúmenes.

Datos y Gráficas

- Diferentes formas de recoger información. Utilización de tablas de distinto tipo para resumir los datos. Frecuencias absolutas y relativas.
- Construcción de gráficas estadísticas para representar datos. Uso de aplicaciones informáticas específicas para facilitar la tarea.
- Interpretación de información presentada mediante una tabla de valores o una gráfica.
- Construcción de una gráfica a partir de una tabla de valores, de un enunciado que relacione dos variables o de una expresión algebraica sencilla.
- Interpretación de la información numérica contenida en textos, artículos, noticias, etc.
- Utilización de los medios de comunicación, anuarios, Internet etc. como fuente de datos para elaborar e interpretar gráficas.

13.3. TEMPORALIZACIÓN

El primer bloque se trabajará durante todo el curso y otro bloque en cada trimestre, aunque pensamos que esta materia debe ser totalmente abierta para poder adaptarse al nivel y al ritmo de los alumnos y no caer en los mismos problemas que la clase de matemáticas tradicional. Además, muchos contenidos pueden adelantarse al ser necesarios por los alumnos en el área de matemática o en cualquier otra, de manera que se aprovechen esas “necesidades” de los alumnos como elemento motivador, de resolución de conflictos, en nuestra área.

13.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación que se enuncian a continuación deben entenderse como referencias para el proceso de evaluación y no tanto como metas que deban ser alcanzadas para obtener evaluación positiva. Se trata, por tanto, de evaluar la evolución experimentada por el alumno respecto de su situación de partida, en los siguientes aspectos:

Evolución positiva de la actitud del alumno.

Se pretende que el alumno muestre una evolución positiva con respecto a su situación de partida en aspectos como la constancia en el trabajo tanto individual como colectivo, el interés mostrado hacia la actividad matemática o la perseverancia a la hora de enfrentarse con situaciones en las que deba poner a prueba los conocimientos adquiridos.

Incorporar al lenguaje habitual los términos y conceptos propios del conocimiento matemático utilizándolos para describir con precisión propiedades y relaciones presentes en el entorno del alumno.

Se pretende que el alumno vaya haciendo suyos los términos propios de los lenguajes numérico, algebraico y geométrico y los utilice cada vez que necesite describir con precisión formas y propiedades, desee transmitir información de carácter numérico o se enfrente a situaciones susceptibles de ser traducidas al lenguaje algebraico.

Utilizar las operaciones básicas con números naturales, decimales, racionales y enteros así como las reglas de signos y prioridades en cualquier contexto o situación que lo requiera.

Se pretende que el alumno sea capaz de operar con corrección y soltura tanto a la hora de realizar cálculos como cuando deba resolver problemas.

Plantear y resolver ecuaciones lineales sencillas en contextos de resolución de problemas.

Se pretende que el alumno domine aspectos elementales del álgebra siendo capaz de traducir enunciados cortos y sencillos al lenguaje algebraico para obtener expresiones o ecuaciones que también deberá ser capaz de resolver. No parece apropiado complicar estas ecuaciones de forma que a lo sumo aparezcan un nivel de paréntesis y alguna fracción.

Obtener por procedimientos directos o indirectos la longitud, superficie y volumen de figuras, cuerpos y composiciones geométricas con cierta regularidad utilizando adecuadamente las unidades y relaciones entre ellas.

Se pretende que el alumno utilice instrumentos adecuados para la obtención directa de medidas y fórmulas, expresiones u otros procedimientos para el caso de cálculo indirecto. También se pretende que el alumno maneje adecuadamente las unidades y domine las técnicas de conversión de unas en otras especialmente en el caso de capacidad y volumen.

Reconocer y describir las figuras y formas geométricas elementales indicando sus características y propiedades más significativas.

Se pretende que el alumno identifique los elementos geométricos básicos (punto, recta, plano, vértice, lado, cara, ángulo...) y los utilice para construir, interpretar y describir las formas geométricas presentes en su entorno.

Utilizar planos, mapas, maquetas, etc. para representar a escala formas, cuerpos y otros aspectos de la realidad obteniendo medidas reales de distintas magnitudes a partir de sus representaciones.

Se pretende que el alumno sea capaz de manejar y construir representaciones a escala de la realidad respetando las formas y proporciones. También deberá servirse de ellas para interpretar la realidad de una forma más cómoda y eficaz.

Elaborar estrategias de resolución de problemas identificando la información relevante, diseñando un plan de actuación y ejecutándolo con la debida flexibilidad. Generalizar este procedimiento a las actividades de otras materias y a situaciones de la vida real.

Se pretende que el alumno sea capaz de enfrentarse a situaciones problemáticas relacionadas con el entorno escolar o con la vida real utilizando procedimientos similares a los empleados en la resolución de problemas matemáticos.

Elaborar e interpretar tablas y gráficas que resuman situaciones reales representando la información numérica contenida en ellas.

El alumno debe ser capaz de resumir en una tabla o gráfica datos numéricos relativos a fenómenos reales que pueden ser obtenidos del entorno educativo del alumno o a través de anuarios, medios de comunicación, Internet, etc. Las situaciones propuestas deben tener sentido para el alumno de forma que pueda interpretar sin demasiada dificultad los aspectos más destacables de las mismas.

13.5. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de esta asignatura se basa en el estudio del itinerario personal seguido a lo largo de una evaluación y de todo el curso de cada alumno. Se valorará por tanto la asistencia a clase, la realización de los trabajos tanto en grupo como individuales realizados en clase y en otros espacios; los materiales del alumno (fotocopias o cuadernillos) , su participación en clase y sus intervenciones, la construcción de modelos y la utilización de las nuevas tecnologías. Se tratará de potenciar, también desde la calificación, el afán de superación del alumnado, el esfuerzo y la actitud positiva hacia la asignatura.

- **Evaluación del trabajo diario y la actitud**

- Valoración del trabajo en el aula: Mediante observaciones directas del alumno en el aula, o mediante preguntas orales o escritas, en cualquier momento del proceso de enseñanza aprendizaje, constituyendo una fuente de información esencial para la evaluación formativa. Esta valoración expresa el grado de consecución de los contenidos actitudinales para cada alumno reflejadas en el diario de clase del profesor, participación, interés, grado de atención, trabajo, esfuerzo en clase, motivación...
- Realización de fichas o controles Se utilizarán fichas de trabajo entregadas y recogidas por el profesor de este modo se observará el trabajo que ha realizado el alumno.

- **Pruebas escritas**

Mediante una prueba escrita global, común a todos los alumnos, al finalizar cada bloque de ejercicios. Esta prueba podrá ser sustituida por un trabajo individual o en grupo, siempre a consideración del profesor que imparte la asignatura.

13.6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Evaluación del trabajo diario y la actitud: 40%

Pruebas escritas: 60%

Teniendo en cuenta las características y los objetivos de la asignatura y que en algunas ocasiones el número de alumnos que la cursan es muy reducido, en el caso de que el profesor tenga suficientes datos basándose solamente en la observación sistemática del trabajo realizado en clase por el alumnado para evaluarlos, no será obligatorio que estos realicen ninguna prueba escrita.

13.7. METODOLOGÍA

Desde el principio es importante que los alumnos aprecien el valor de los números y su utilización, no como elemento matemático simplemente, sino como herramienta útil para resolver situaciones de distinta índole. Para ello es importante y pensamos, imprescindible, dominar las operaciones aritméticas y siguiendo en la línea anterior sería conveniente ejercitar las operaciones de la forma más contextualizada posible. Alternaremos de manera equilibrada la repetición de algoritmos y la realización de operaciones dentro de problemas para conseguir operar con soltura y comprender el significado de la operación.

Para interiorizar las diferentes medidas será conveniente que los alumnos trabajen con los instrumentos y unidades de medida básicas de longitud, volumen y capacidad. La medida y la geometría están totalmente unidas y por tanto el estudio de la medida dará pie al de las formas geométricas y sus relaciones, características y propiedades. Además, a la hora de dar el resultado de una medida se utilizan números decimales y fraccionarios, de manera que se seguirá incidiendo en el bloque anterior.

Se intentará ir acercando a los alumnos al lenguaje algebraico a sabiendas de que la abstracción que se requiere para él es uno de los problemas más importantes que seguramente plantean estos alumnos. Intentaremos acercarlos a la traducción de frases del lenguaje cotidiano al algebraico. Se trata de comprender el lenguaje algebraico y ser capaz de comunicarse con él

La resolución de problemas es la parte fundamental de esta asignatura y la finalidad de las matemáticas en la vida. Es por ello que ha de ser tratada con la importancia debida, de manera que los alumnos no decaigan en el desánimo de “yo no puedo” o “yo no sé”. El profesor ha de ser la guía y hacer que los alumnos se acostumbren a seguir los pasos cotidianos a la hora de resolver un problema: experimentación, formulación de hipótesis, comprobación de las mismas, obtención de resultados, verificación y vuelta a empezar.

En conclusión, pondremos todos los elementos que nos sea posible, para conseguir motivar o “remotivar” a alumnos que han perdido el gusto por las matemáticas, utilizando agrupamientos, materiales, nuevas tecnologías,... para desarrollar un currículo bastante abierto, donde nuestros propios alumnos y las dificultades que presenten, además de los estímulos a los que mejor respondan serán la primera base de la asignatura.

Recursos materiales y TIC

- La pizarra.
- Cuadernillos y fichas de trabajo.
- Recursos TIC.
- Prensa escrita e internet para analizar datos, gráficos y anuncios publicitarios.

14. EVALUACIÓN DEL PROCESO DEL ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La programación didáctica de este departamento tiene como pilares básicos los principios educativos y los valores recogidos en el Proyecto Educativo de Centro y que sirven de referente para el desarrollo de la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión del centro.

Al finalizar cada evaluación, y hacer el análisis de los resultados obtenidos, se procederá a la evaluación de la práctica docente. En ese momento se podrán estudiar las propuestas de mejora de acuerdo a los resultados obtenidos y los objetivos marcados al comienzo del curso.

La evaluación educativa trata de valorar los cambios que se han producido en los alumnos tras la intervención docente y de reconocer la eficacia de los métodos, los programas y los recursos empleados y, a partir de los resultados, formar decisiones que favorezcan el proceso educativo. Por tanto, a lo largo del proceso docente, sobre todo tras el análisis de los resultados en las distintas evaluaciones de los alumnos, los profesores debemos plantearnos los cambios que consideremos oportunos en nuestra actuación docente para poder de esta manera modificar nuestra práctica educativa, si así lo consideramos necesario para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dada la característica de la evaluación continua, esta programación tendrá un seguimiento continuo por parte de los distintos componentes del Departamento, a través de las preceptivas reuniones semanales; existiendo tres momentos puntuales, que coinciden con las evaluaciones, en los que se realizará una evaluación del grado de cumplimiento de esta programación, que se incluirá en la revisión del Plan Anual de Centro.

A lo largo de todo el curso se evaluará igualmente, junto con el alumnado, todo el proceso de enseñanza y aprendizaje para su posible modificación y mejora según los resultados obtenidos y los esperados. Tendrá también un carácter continuo y formativo, y atenderá entre otros a los siguientes aspectos:

- a) La adecuación de los objetivos, saberes básicos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos y alumnas.
- b) Los aprendizajes logrados por el alumnado.
- c) Las medidas de individualización de la enseñanza con especial atención a las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas.
- d) La programación y su desarrollo y, en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación del alumnado, la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos del centro.
- e) La relación con el alumnado, así como el clima de convivencia.
- f) La coordinación con el resto de profesores de cada grupo y en el seno del departamento de Matemáticas.
- g) Las relaciones con el tutor o la tutora y, en su caso, con las familias.

14.1. REGISTRO PARA LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESORADO: MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
1. Proporciona un plan de trabajo al principio de cada unidad.		
2. Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
3. Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
4. Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
5. Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
6. Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
7. Promueve la reflexión de los temas tratados.		

14.2. REGISTRO PARA LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESORADO: PLANIFICACIÓN

INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
1. Programa la materia teniendo en cuenta los saberes básicos previstos en las leyes educativas.		
2. Programa la materia teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
3. Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
4. Programa actividades y estrategias en función de los saberes básicos.		
5. Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
6. Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
7. Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su materia.		

15. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.

Como actividades extraescolares este departamento, propone organizar y/o participar en las siguientes actividades siempre que el calendario de las mismas, participantes y disponibilidad de los profesores, lo haga posible:

- **Viaje Científico-Cultural por Córdoba y Granada.** Paseo matemático por Granada para alumnos de 4º de ESO Fecha en Abril o Mayo de 2024. Duración: tres días.
- **La "OLIMPIADA MATEMÁTICA" para alumnos de 2º y 4º de E.S.O.** organizada por la asociación de educación matemática.
- **Día del centro:** participación en diversos juegos matemáticos.
- **Participación en la Olimpiada de matemáticas bachillerato**
- **"LA SEMANA DE LAS MATEMÁTICAS"** para todos los alumnos del Centro
- **Visita al Instituto Nacional de Estadística** con algún grupo de alumnos acompañados por profesores del departamento.
- **Matemáticas en la calle:** es una actividad promovida por la FESPM (federación española de sociedades de profesores de matemáticas), y en Extremadura está coordinada por la Sociedad Extremeña de Educación Matemática "Ventura Reyes Prosper" en colaboración con aquellos centros educativos que lo deseen. Se trata de una feria pedagógica de divulgación matemática (y una jornada de convivencia entre centros) en la que, a través de materiales manipulativos y actividades prácticas, se acercará al alumnado y al público general el conocimiento matemático de una forma más amena y lúdica. Habrá diferentes mesas y stand en las que cada uno de los centros participantes presentará diferentes tipos de actividades (retos, acertijos, juegos, materiales manipulativos, exposiciones), las cuales habrán sido diseñadas y elaboradas previamente por el propio alumnado en sus clases bajo la guía de sus profesores, y serán los propios alumnos y alumnas también quienes presenten y expliquen dichas actividades a sus compañeros/as y resto de público asistente. Abierta a todos los cursos del centro.
- **Actividad: GYMKANA STEAM:** con actividades matemáticas y/o científicas y de ingeniería, así como de interpretación geométrica de obras artísticas históricas y/o monumentos de algunas ciudades (Mérida, Badajoz...) que se realizará usando la app MathCityMap (Universidad de Goethe). Se elegirá algún enclave natural o monumental de la ciudad para realizarla. Actividad para alumnado de Secundaria.

16. RÉGIMEN NOCTURNO

De acuerdo con la normativa, el bachillerato en régimen nocturno se rige por el mismo currículo que en el régimen diurno.

El sistema de evaluación y contenidos serán los mismos que el régimen diurno, si bien el desarrollo de las asignaturas en los grupos del régimen nocturno, podrá adecuarse sobre todo en el desarrollo temporal, a las circunstancias de conocimientos previos de estos alumnos, fundamentalmente durante el período de la primera evaluación y seguir el desarrollo de la programación en la 2ª y 3ª evaluación a un ritmo análogo a los del régimen diurno.

Teniendo en cuenta la especificidad del alumnado de este régimen, se procurará una metodología enfocada fundamentalmente a la parte práctica de la asignatura, por lo que se podrá más énfasis en la realización de ejercicios para que el alumno asimile los conceptos.

Además de lo recogido en el segundo párrafo, en función de las características y del nivel de conocimiento de los alumnos de este régimen, el profesor podrá modificar de la distribución temporal de contenidos, modificando el orden establecido para las tres evaluaciones – trimestres en las que se divide la asignatura correspondiente en los cursos correspondientes de bachillerato.

17. PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Los procedimientos que van a permitir valorar el ajuste entre el diseño de esta programación didáctica y los resultados obtenidos se basarán en las conclusiones obtenidas en las reuniones del Departamento de Matemáticas, en las que se realice el seguimiento de la programación, una vez al mes.

El seguimiento de la programación se establece en los distintos niveles de ESO y Bachillerato, ofreciendo así una coordinación entre los miembros del Departamento que imparten clase en un mismo nivel. Se valorarán los ritmos de docencia en cada grupo y los resultados que se obtengan en las diferentes pruebas que se realicen, ya sean orales o escritas. El ajuste ha de permitir revisar la profundidad con la que han de ser desarrollados los diferentes temas, así como valorar la posibilidad de que algunos contenidos o aspectos, no puedan ser tratados.

Asimismo al final de cada trimestre, se realizará una autoevaluación y reflexión que contemplará aspectos como los siguientes:

ASPECTOS A EVALUAR	A DESTACAR...	A MEJORAR...
Temporalización de las unidades didácticas		
Grado de cumplimiento entre los profesores del departamento para dar a conocer al alumnado la información relativa a objetivos, contenidos, criterios de evaluación y calificación, ...		
Información y atención prestada a los alumnos que promocionan con la materia pendiente de cursos anteriores.		
Evaluación mensual del desarrollo de las programaciones didácticas y posibles medidas correctoras.		
Evaluación de los recursos y estrategias metodológicas utilizadas.		
Distribución de espacios y tiempos.		
Evaluación de las medidas de atención a la diversidad.		
Planes de acción para la práctica docente.		
Tratamiento de los elementos transversales.		
Análisis de resultados de la evaluación.		

Badajoz, 27 de octubre de 2023

La Jefa de departamento

Fdo: María José López Romero