



**PROGRAMACIÓN DOCENTE
DE
MATEMÁTICAS A
4º ESO**

Departamento de Matemáticas



Índice

01	INTRODUCCIÓN.....	4
01.1	Justificación y contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa	4
01.2	Marco normativo	8
02	COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO.....	9
	Componentes.....	9
	Día y hora de reunión del departamento.....	9
03	ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS EN CADA UNO DE LOS CURSOS LOMLOE.....	9
03.1	Competencias clave y descriptores operativos	9
03.2	Organización de la materia: Saberes básicos, competencias clave, competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación asociados: RÚBRICA.....	19
03.3.	Bloques de saberes básicos, unidades didácticas y objetivos específicos. Temporalización de las unidades de programación.....	25
04	INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO, DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN LOMLOE.....	38
04.1.	Procedimientos e instrumentos de evaluación de matemáticas de E.S.O.	38
04.2.	Criterios de calificación de matemáticas en la E.S.O.....	42
05	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.....	43
05.1.	Alumnado con necesidades educativas especiales	44
05.2	Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje.....	45
	Atención educativa al alumnado con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad.....	45
	Plan de trabajo para alumnado con problemas graves de salud y la atención en aulas hospitalarias	45
05.3	Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español.....	46
05.4.	Alumnado con altas capacidades intelectuales.....	46
06	PLAN DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN, PROGRAMA DE REFUERZO Y PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO	
	47	
06.1.	Recuperación ordinaria de evaluación.....	47
06.2.	Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa en la materia.....	47



06.3. Plan específico personalizado para alumnado que no promocióne.....	48
06.4. Alumnado con dificultades para aplicarles los procedimientos de la evaluación continua.	48
07 CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA	48
07.1. Plan Lector	48
07.2. Deberes o tareas escolares para el hogar	49
08 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	49
09 METODOLOGÍA, RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.....	49
09.1. Metodología.....	49
09.2. Recursos y materiales didácticos	52
10 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	52
11 PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y FAMILIAS DE LOS ELEMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	53



01 | INTRODUCCIÓN

01.1 Justificación y contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural de nuestra sociedad. El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales.

El desarrollo curricular de las matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa, prestando especial atención a la adquisición de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado y constituye el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia.

Las líneas principales en la definición de las competencias específicas de matemáticas son la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas. Además, se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos, con otras materias y con la realidad y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

La investigación en didáctica ha demostrado que el rendimiento en matemáticas puede mejorar si se cuestionan los prejuicios y se desarrollan emociones positivas hacia las matemáticas. Por ello, el dominio de destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto, entre otras, permitirá al alumnado aumentar su bienestar general, construir resiliencia y prosperar como estudiante de matemáticas.

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas destacan procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones.



Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Este incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

Las competencias específicas entroncan y suponen una profundización con respecto a las adquiridas por el alumnado a partir del área de Matemáticas durante la Educación Primaria, proporcionando una continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el proceso cognitivo del alumnado. Dichas competencias, relacionadas entre sí, se han diseñado en torno a cinco aspectos según su naturaleza: resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación y destrezas socioafectivas.

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes 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. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre.

El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas



mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas.

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas. A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.

La materia de Matemáticas contribuye a la adquisición de la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) trabajando el diálogo, la expresión, la comprensión, y la producción de textos con contenidos matemáticos de forma oral y escrita en distintos ámbitos y contextos, así como seleccionando, transformando y comunicando información procedente de diferentes fuentes y en diversos formatos, interpretándola críticamente, evaluando su fiabilidad, respetando la propiedad intelectual y evitando los riesgos de manipulación y desinformación.

Las Matemáticas permiten comunicarse de forma universal y esa es su principal contribución a la Competencia Plurilingüe (CP). La terminología específica empleada y su etimología acercan al alumnado



al conocimiento de otras lenguas, incluidas las clásicas, fomentando el respeto por la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad e integrando esta diversidad para fomentar la cohesión social.

Esta materia posibilita en todos y cada uno de sus aspectos la adquisición de la Competencia Matemática a partir del conocimiento de los contenidos y de la variedad de procedimientos susceptibles de ser empleados, siendo un instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento del alumnado. La Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM) se adquiere utilizando métodos propios del razonamiento matemático, empleando diferentes estrategias para la resolución de problemas, y analizando críticamente las soluciones; utilizando el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a nuestro alrededor; planteando modelos, evaluando su eficiencia; interpretando y transmitiendo razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos en diferentes formatos de forma clara y precisa.

La Competencia Digital (CD) se desarrollará a través de un uso crítico, responsable y saludable de las tecnologías digitales usando criterios fiables y de calidad en la búsqueda de información, reelaborando la información obtenida, desarrollando soluciones tecnológicas innovadoras, creando contenidos digitales con diferentes herramientas y respetando la propiedad intelectual.

Esta materia contribuye al desarrollo de la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA) potenciando la resiliencia, la autonomía y la motivación hacia el aprendizaje, a través del trabajo en grupo o individual, incluyendo la autoevaluación en el proceso de aprendizaje.

Las Matemáticas también contribuyen al desarrollo de la Competencia Ciudadana (CC) fomentando la resolución de conflictos con respeto por la diversidad, la implicación en la igualdad de género y el rechazo a cualquier tipo de discriminación o violencia. El planteamiento y resolución de problemas permite estimular la argumentación respetuosa y la creación de hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La Competencia Emprendedora (CE) se promoverá mediante el análisis de las consecuencias de un cambio en las condiciones iniciales de un problema, proponiendo soluciones de forma razonada, y desarrollando estrategias, tanto de autoconocimiento y autoeficacia como de trabajo colaborativo, para resolver con sentido crítico situaciones problemáticas que planteen una optimización de recursos, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor y apreciando la importancia de la experiencia del fracaso y del éxito.

La contribución a la adquisición de la Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC) por parte de la materia se realizará fomentando la expresión de ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta, así como utilizando la presencia de las matemáticas en la cultura y el arte



para estimular el conocimiento, aprecio y respeto por el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, en particular el asturiano.

01.2 Marco normativo

Legislación y normativa vigente.

- **Circular inicio de curso centros públicos Asturias 23/24.**
- **Decreto 59/2022, de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.**
- **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.**
- **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.,**
- Recomendación 2006/962 del Parlamento Europeo sobre el aprendizaje por competencias.
- Marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación («ET 2020»).
- Artículos 48 (apartados 3 y 4) y 68 (apartados 1,3 y 5) del ROIES 83/1996 de 26 de enero) sobre responsables y procedimiento de elaboración.



02 | COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO

02.1. Componentes

PROFESOR	FUNCIONES
César M. De Dios Corredor	Tutor
Carmela Aza Díaz	Profesora de Secundaria
Rafael Antonio Saiz Quidiello	Tutor
M.ª Teresa Álvarez Orviz	Tutora y jefa de Departamento

02.2. Día y hora de reunión del departamento

La reunión de Departamento se realiza los lunes a tercera hora, de 10:05 a 11:00

03 | ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS EN CADA UNO DE LOS CURSOS LOMLOE

03.1 Competencias clave y descriptores operativos

Las competencias clave que se recogen en el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la enseñanza básica.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:



COMPETENCIAS CLAVE	ABREVIATURA
La Competencia Comunicación Lingüística	CCL
La Competencia Plurilingüe	CP
La Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería	STEM
La Competencia Digital	CD
La Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender	CPSAA
La Competencia Ciudadana	CC
La Competencia Emprendedora	CE
La Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales	CCEC

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen también en el Perfil los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Primaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria.

En los tres primeros cursos, las matemáticas se desarrollan preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana para proporcionar una comprensión global de las matemáticas de los cursos anteriores atendiendo a diferentes



aspectos. Por un lado, la exploración de ideas centrales, tanto desde un punto de vista intuitivo como riguroso, en aquellas ocasiones que merezcan profundizar en los conceptos matemáticos, valorando la importancia del razonamiento matemático para fortalecer el pensamiento lógico. Por otro, las conexiones y relaciones que se crean entre las distintas partes de las matemáticas, haciendo un uso de herramientas matemáticas ya conocidas. Finalmente, la ampliación de los conocimientos mediante la resolución de problemas, que estén relacionados con conocimientos ya adquiridos, procurando que surjan de una situación cotidiana y real para evitar así la repetición de ejercicios numéricos descontextualizados carentes de aplicación.

La línea metodológica seguida debe posibilitar y contextualizar el aprendizaje del alumnado, aportándole herramientas eficaces para enfrentarse a problemas reales y dotar de significado los cálculos necesarios. Esto es, se debe buscar siempre una finalidad para todo aquello que se realiza en el aula; por eso, el para qué, el cómo y el por qué se realizan los cálculos adquiere igual importancia que la precisión y la corrección en hacerlos. La utilidad máxima de las herramientas se conseguirá conociendo su funcionamiento y distinguiendo cuáles son las más adecuadas en función del contexto.

La adquisición de las competencias clave incluidas en el Perfil de salida al finalizar la educación básica es indispensable para lograr el desarrollo educativo, personal, social y profesional del alumnado, garantizando su formación integral y preparándolo para el ejercicio de una ciudadanía activa y democrática en la sociedad actual. En este sentido, se desarrollarán metodologías propias de un aprendizaje competencial, activas y participativas, favoreciendo el trabajo individual y grupal, atendiendo a la diversidad y a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado. En la medida en que determinadas metodologías contribuyen de forma más decisiva a este fin, resulta necesario hacer algunas consideraciones y tenerlas presentes en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta disciplina contribuye, en mayor o menor medida, a la adquisición y desarrollo de todas las competencias clave del currículo de la manera que se detalla en los párrafos siguientes.

La materia de Matemáticas contribuye a la adquisición de la **Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)** trabajando el diálogo, la expresión, la comprensión, y la producción de textos con contenidos matemáticos de forma oral y escrita en distintos ámbitos y contextos, así como seleccionando, transformando y comunicando información procedente de diferentes fuentes y en diversos formatos, interpretándola críticamente, evaluando su fiabilidad, respetando la propiedad intelectual y evitando los riesgos de manipulación y desinformación.

Descriptorios operativos

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.



CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Las Matemáticas permiten comunicarse de forma universal y esa es su principal contribución a la **Competencia Plurilingüe (CP)**. La terminología específica empleada y su etimología acercan al alumnado al conocimiento de otras lenguas, incluidas las clásicas, fomentando el respeto por la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad e integrando esta diversidad para fomentar la cohesión social.

Descriptorios operativos

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Esta materia posibilita en todos y cada uno de sus aspectos la adquisición de la **Competencia Matemática** a partir del conocimiento de los contenidos y de la variedad de procedimientos susceptibles de ser empleados, siendo un instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento del alumnado. **La Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)** se adquiere utilizando métodos propios del razonamiento matemático, empleando diferentes estrategias para la



resolución de problemas, y analizando críticamente las soluciones; utilizando el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a nuestro alrededor; planteando modelos, evaluando su eficiencia; interpretando y transmitiendo razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos en diferentes formatos de forma clara y precisa.

Descriptorios operativos

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

La Competencia Digital (CD) se desarrollará a través de un uso crítico, responsable y saludable de las tecnologías digitales usando criterios fiables y de calidad en la búsqueda de información, reelaborando la información obtenida, desarrollando soluciones tecnológicas innovadoras, creando contenidos digitales con diferentes herramientas y respetando la propiedad intelectual.

Descriptorios operativos

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.



CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

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

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

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

Esta materia contribuye al desarrollo de la **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)** potenciando la resiliencia, la autonomía y la motivación hacia el aprendizaje, a través del trabajo en grupo o individual, incluyendo la autoevaluación en el proceso de aprendizaje.

Descriptorios operativos

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

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

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

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

Las Matemáticas también contribuyen al desarrollo de la **Competencia Ciudadana (CC)** fomentando la resolución de conflictos con respeto por la diversidad, la implicación en la igualdad de género y el rechazo a cualquier tipo de discriminación o violencia. El planteamiento y resolución de problemas



permite estimular la argumentación respetuosa y la creación de hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Descriptorios operativos

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

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

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

La Competencia Emprendedora (CE) se promoverá mediante el análisis de las consecuencias de un cambio en las condiciones iniciales de un problema, proponiendo soluciones de forma razonada, y desarrollando estrategias, tanto de autoconocimiento y autoeficacia como de trabajo colaborativo, para resolver con sentido crítico situaciones problemáticas que planteen una optimización de recursos, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor y apreciando la importancia de la experiencia del fracaso y del éxito.

Descriptorios operativos

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

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



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

La contribución a la adquisición de la **Competencia en Conciencia y Expresión Culturales (CCEC)** por parte de la materia se realizará fomentando la expresión de ideas, opiniones, sentimientos y emociones de manera creativa y abierta, así como utilizando la presencia de las matemáticas en la cultura y el arte para estimular el conocimiento, aprecio y respeto por el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, en particular el asturiano.

Descriptorios operativos

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

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

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

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

Con la intención de facilitar el de adquisición y desarrollo de estas competencias clave por parte del alumnado se intentará:

Se procurará desarrollar en el alumnado habilidades como la construcción de explicaciones y argumentaciones matemáticas, el análisis de las definiciones y resultados, la creación de ejemplos y contraejemplos, el uso creativo de diagramas y figuras como ayuda para la comprensión de problemas, la interpretación y conocimiento de la terminología y notación básicas de las matemáticas, el apoyo en distintas representaciones de un mismo concepto, o examinar errores habituales en matemáticas.

A través del planteamiento de un problema se motivará al alumnado a utilizar conocimientos previos, de formas y en contextos diferentes, y aprovecharlos para construir una comprensión nueva y más profunda. Crear un entorno común respetuoso, para la reflexión y exposición de ideas a partir del problema planteado es otra parte esencial dentro de la metodología. Para ello se deben propiciar las prácticas de trabajo grupal, fomentando el intercambio de conocimientos y experiencias entre iguales,



ampliando las posibles estrategias y provocando una visión más amplia de los problemas al debatirlos y cuestionar las soluciones, con la posibilidad de plantear nuevos interrogantes y aprender de los errores.

Las estrategias matemáticas enfocadas a la resolución de problemas incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de las soluciones y la argumentación para defender el proceso y los resultados, fomentando así la autonomía del alumnado. Además, se trabajará la aceptación de las responsabilidades y tareas asignadas.

La autonomía en la resolución de problemas junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a reflexionar sobre lo aprendido. Se promoverá la perseverancia, la sistematización y la habilidad para transmitir los resultados del trabajo realizado. Se estimulará el interés por el aprendizaje, buscando diferentes soluciones para un mismo problema, proponiendo retos, generando y desarrollando estrategias que contribuyan a la resolución de problemas, favoreciendo así que el alumnado planifique sus recursos y evalúe el grado de consecución de sus objetivos.

La planificación de investigaciones o proyectos donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes aprendizajes adquiridos y observar su utilidad y relación con otras áreas será una buena opción para favorecer el trabajo en equipo, tanto del alumnado como del profesorado, que podrán diseñarlas de forma conjunta.

Es importante la selección y el uso, o la elaboración y el diseño, de diferentes materiales y recursos para el aprendizaje. Estos deben ser, por tanto, lo más variados posible con el fin de enriquecer la evaluación y la práctica diaria en el aula. En este sentido, el empleo de materiales manipulativos y digitales que permitan visualizar y simular los procesos resulta idóneo para que el alumnado sea capaz de dar un significado y utilidad a los aprendizajes adquiridos.

Además, se debe reflexionar sobre los procesos seguidos y exponerlos de forma oral o escrita para ayudar al alumnado a autoevaluarse e integrar los aprendizajes, fomentando la crítica constructiva y la coevaluación.

Se incidirá en la incorporación del lenguaje matemático y su uso correcto, conociendo su simbología y sintaxis propias. Esto es especialmente importante en la resolución de problemas: comprensión y expresión de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, ya que ayudan a formalizar el pensamiento. Se entrenará la interpretación y comprensión de la realidad a través del lenguaje, tanto oral como escrito, aprovechando el potencial que ofrece en relación con la coeducación, ya que permite dar visibilidad a la desigualdad de género presente en algunos textos o en la comunicación diaria en el aula.

Las Matemáticas y las Ciencias están interrelacionadas y no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin contenidos matemáticos. De esta forma, se fomentará el reconocimiento de la importancia de la ciencia en la vida cotidiana, manejando los conocimientos sobre ciencia y tecnología, así como los elementos matemáticos básicos (operaciones,



magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, etc.) para solucionar problemas y utilizar los procedimientos matemáticos para organizar la información. Se fomentará que el alumnado conozca las aportaciones a la materia tanto de mujeres como de hombres y se promoverá el valor de la diversidad.

Procesos matemáticos como la interpretación y elaboración de gráficos, la organización de la información y la modelización de la realidad, entre otros, se pueden realizar con ayuda de la calculadora u otras herramientas digitales. También se pueden trabajar aspectos tales como la búsqueda de información en soporte digital, así como la selección y comprensión de los mensajes obtenidos de los diferentes medios de comunicación. Se trata de emplear las tecnologías digitales para mejorar la realización y presentación de tareas, facilitando la vida cotidiana. Se fomentará el uso responsable de las TIC, haciendo hincapié en que una herramienta digital mal empleada puede ser una herramienta de control y acoso.

Se fomentará el trabajo en equipo, la observación de otras estrategias, el reconocimiento, valoración y aceptación de las aportaciones ajenas, el respeto de las normas de comunicación, el conocimiento de los distintos valores o el desarrollo de la capacidad de diálogo, incorporando de esta manera la igualdad y la coeducación de forma transversal.

El alumnado actual tiene muchas posibilidades de desarrollar su vida laboral en un entorno internacional en el que el idioma de trabajo no sea su lengua materna, por lo que se promoverá el uso de bibliografía y el empleo de material didáctico en otros idiomas con la finalidad de que las alumnas y alumnos adquieran o afiancen nuevas destrezas para comunicarse.

Las referencias históricas y la importancia de la contextualización de los descubrimientos matemáticos pueden ser una oportunidad para, por un lado, acercar al alumnado a la realidad social de la época como, por el otro, trabajar la lectura comprensiva, no solo en castellano.

La metodología debe tener en cuenta propuestas y modelos organizativos que, generalizados al contexto de aula, permitan la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado. Por ello, se debe buscar la personalización de la respuesta educativa, teniendo en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este diseño se basa en tres principios que contempla múltiples formas de implicación o motivación para la tarea (por qué se aprende), múltiples formas de representación de la información (el qué se aprende) y múltiples formas de expresión del aprendizaje (cómo se aprende), de manera que se conecte con los centros de interés del alumnado, así como con la programación multinivel de saberes básicos del área. Este diseño promueve la accesibilidad de los procesos y entornos de enseñanza y aprendizaje, mediante un currículo flexible, ajustado a las necesidades y ritmos de aprendizaje de la diversidad del alumnado. La diversidad y heterogeneidad del alumnado presente en el aula han de entenderse como factores enriquecedores del proceso de enseñanza-aprendizaje y es a través de los principios, del Diseño Universal para el Aprendizaje, como se puede lograr la equidad para todo el alumnado.



Por último, el diseño conjunto de situaciones de aprendizaje multidisciplinares, competenciales e inclusivas por parte de los equipos educativos favorece la integración de los conocimientos matemáticos con los de otras materias, resultando así este recurso pedagógico especialmente útil para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido de aprovechamiento de recursos, la biblioteca escolar se muestra como un espacio de especial importancia para el desarrollo del hábito lector y de destrezas relacionadas con la obtención, selección y tratamiento de la información de distintas fuentes documentales.

03.2 Organización de la materia: Saberes básicos, competencias clave, competencias específicas, descriptores operativos y criterios de evaluación asociados: RÚBRICA.

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes 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. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre.

El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas



mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas.

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas. A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.



BLOQUES DE SABERES BÁSICOS
Bloque A. Sentido numérico.
Bloque B. Sentido de la medida.
Bloque C. Sentido espacial.
Bloque D. Sentido algebraico y pensamiento computacional.
Bloque E. Sentido estocástico.
Bloque F. Sentido socioafectivo.

La consecución de las competencias clave, así como las competencias específicas y los descriptores operativos relacionados, se podrán valorar a través de los criterios de evaluación asignados a los distintos bloques de saberes básicos a desarrollar. Estas relaciones se exponen en la siguiente rúbrica:



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	Competencias clave							MATEMÁTICAS A 4º E.S.O.	BLOQUES DE SABERES BÁSICOS						
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE		CCEC	A	B	C	D	E	F
	Descriptorios operativos							CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
Competencia específica 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.			STEM1 STEM2 STEM3 STEM4	CD2	CPSAA5		CE3	CCCEC4	1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	X	X	X	X	X	
									1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.	X	X	X	X	X	
									1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	X	X	X	X	X	
Competencia específica 2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.			STEM1 STEM2	CD2	CPSAA4	CC3	CE3		2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	X	X	X	X	X	
									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...).	X	X	X	X	X	
Competencia específica 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento	CCL1		STEM1, STEM2	CD1, CD2, CD5	CPSAA2		CE3		3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	X	X	X	X	X	
									3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	X	X	X	X	X	
									3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	X	X	X	X	X	
Competencia específica 4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.			STEM1, STEM2, STEM3	CD2, CD3, CD 5	CPSAA3		CE3		4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.	X	X	X	X	X	
									4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	X	X	X	X	X	



Competencia específica 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado			STEM1, STEM3	CD2, CD3			CCEC1	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	X	X	X	X	X	
								5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	X	X	X	X	X	
Competencia específica 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos a situaciones diversas.			STEM1, STEM3	CD3, CD5	CC4	CE2, CE3	CCEC1	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	X	X	X	X	X	
								6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	X	X	X	X	X	
								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.	X	X	X	X	X	
Competencia específica 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.			STEM3	CD1, CD2, CD5		CE3	CCEC4	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	X	X	X	X	X	
								7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	X	X	X	X	X	
Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	CCL1, CCL3	CP1	STEM2, STEM4	CD2, CD3		CE3	CCEC3	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	X	X	X	X	X	
								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.	X	X	X	X	X	
Competencia específica 9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias			STEM5	CPSAA1, CPSAA4,		CE2, CE3		9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.						X



de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.										9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.									X
Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	CCL5	CP3	STEM3		CPSAA1, CPSAA3		CC2, CC3			10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.									X
										10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.									X
TOTAL(71)	4	2	20	17	9	2	12	5		TOTAL(99)	19	19	19	19	19	19	19	4	
	5,6 %	2,8 %	28,1 %	23,9 %	12,6 %	2,8 %	16,9 %	7 %		%	19,2 %	19,2 %	19,2 %	19,2 %	19,2 %	19,2 %	19,2 %	4 %	



03.3. Bloques de saberes básicos, unidades didácticas y objetivos específicos. Temporalización de las unidades de programación.

Los saberes básicos del área de Matemáticas A de Educación Secundaria Obligatoria

Los saberes básicos aúnan los conocimientos (saber), las destrezas (saber hacer) y las actitudes (saber ser) necesarios para la adquisición de las competencias específicas del área.

NOTA SOBRE LA NOMENCLATURA DE LOS SABERES BÁSICOS. En esta programación se han añadido números y letras (1.a, 2.c...) en los subepígrafes para identificar claramente los saberes básicos que se abordan en cada sección; aunque en *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*, estos subepígrafes no aparecen numerados.

<p>A. SENTIDO NUMÉRICO</p>	<p>1. Conteo.</p> <p>1.a. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.</p> <p>2. Cantidad.</p> <p>2.a. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.</p> <p>2.b. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.</p> <p>2.c. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.</p> <p>3. Sentido de las operaciones.</p> <p>3.a. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.</p> <p>3.b. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.</p> <p>3.c. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>4. Relaciones.</p> <p>4.a. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.</p> <p>4.b. Orden en la recta numérica. Intervalos.</p> <p>5. Razonamiento proporcional.</p> <p>5.a. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.</p> <p>6. Educación financiera.</p> <p>6.a. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.</p>
<p>B. SENTIDO DE LA MEDIDA</p>	<p>1. Medición.</p> <p>1.a. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.</p> <p>2. Cambio.</p>



	<p>2.a. 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.</p>
C. SENTIDO ESPACIAL	<p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.</p> <p>1.a. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.</p> <p>2. Movimientos y transformaciones.</p> <p>3.a. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.</p> <p>3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</p> <p>3.a. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.</p> <p>3.b. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...</p> <p>3.c. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.</p>
D. SENTIDO ALGEBRAICO	<p>1. Patrones.</p> <p>1.a. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <p>2.a. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.</p> <p>2.b. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.</p> <p>3. Variable.</p> <p>3.a. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.</p> <p>3.b. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>4. Igualdad y desigualdad.</p> <p>4.a. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p> <p>4.b. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.</p> <p>4.c. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>4.d. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p>5. Relaciones y funciones.</p>



	<p>5.a. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>5.b. 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.</p> <p>5.c. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>6. Pensamiento computacional.</p> <p>6.a. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.</p> <p>6.b. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.</p> <p>6.c. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.</p>
<p>E. SENTIDO ESTOCÁSTICO</p>	<p>1. Organización y análisis de datos.</p> <p>1.a. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.</p> <p>1.b. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>1.c. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.</p> <p>1.d. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.</p> <p>1.e. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.</p> <p>2. Incertidumbre.</p> <p>2.a. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>2.b. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>3. Inferencia.</p> <p>3.a. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.</p> <p>3.b. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.</p> <p>3.c. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.</p>
<p>F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO</p>	<p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p>



	<p>1.a. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>1.b. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>1.c. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <p>2.a. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p> <p>2.b. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <p>3.a. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>3.b. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p>
--	---

TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE PROGRAMACIÓN MATEMÁTICAS A DE 4º ESO

Las Unidades de Programación, en esencia se centran en concretar el currículo en un período temporal específico y en definir las situaciones de aprendizaje que llevamos a cabo con nuestro alumnado.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACIÓN	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: Números Reales	4 semanas	PRIMER TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: Aritmética financiera	4 semanas	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: Ecuaciones e inecuaciones	3 semanas	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones	4 semanas	SEGUNDO TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: Movimientos y Semejanzas	3 semanas	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: Funciones	4 semanas	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: Representación de funciones elementales	4 semanas	TERCER TRIMESTRE
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8: Estadística	3 semanas	
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9: Probabilidad	3 semanas	



Secuenciación y distribución temporal de los diferentes elementos del currículo de **MATEMÁTICAS A DE 4º ESO** distribuida por trimestres.

1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 1: NÚMEROS REALES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1.	1.1, 1.2, 1.3.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.
2.	2.1, 2.2.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.
3.	3.1, 3.2, 3.3.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.
4.	4.1, 4.2.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
5.	5.1, 5.2.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
6.	6.1, 6.2, 6.3.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
7.	7.1, 7.2.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.
8.	8.1, 8.2.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.
9.	9.1, 9.2.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3..
10.	10.1, 10.2.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.
Saberes básicos		
A. SENTIDO NUMÉRICO 1. Conteo. 1.a. 2. Cantidad. 2.a, 2.b, 2.c. 3. Sentido de las operaciones. 3.a, 3.b, 3.c. 4. Relaciones. 4.a, 4.b.		
D. SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático. 2.a, 2.b.		
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a, 1.c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.a. 2.b. 3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.a. 3.b.		
Situación de aprendizaje		
Precisión y salud.		



1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 2: ARITMÉTICA FINANCIERA		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1.	1.1, 1.2, 1.3.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.
2.	2.1, 2.2.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.
3.	3.1, 3.2, 3.3.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.
4.	4.1, 4.2.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
5.	5.1, 5.2.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
6.	6.1, 6.2, 6.3.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
7.	7.1, 7.2.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.
8.	8.1, 8.2.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.
9.	9.1, 9.2.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3..
10.	10.1, 10.2.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.
Saberes básicos		
A. SENTIDO NUMÉRICO 1. Conteo. 1.a. 1.b. 2. Cantidad. 2.a.2.b.2.c. 3. Sentido de las operaciones. 3.a. 3.b. 3.c. 4. Relaciones. 4.a. 5. Razonamiento proporcional. 5.a 6. educación financiera. 6.a		
D. SENTIDO ALGEBRAICO 1. Patrones. 1.a. 2. Modelo matemático. 2.a, 2.b. 5. Relaciones y funciones. 5.a. 5.b. 5.c.		
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a.1.b. 1.c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.a. 2.b. 3. Inclusión, respeto y diversidad.3.b.		
Situación de aprendizaje		
El tiempo es oro		



1º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 3: ECUACIONES E INECUACIONES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1.	1.1, 1.2, 1.3.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.
2.	2.1, 2.2.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.
3.	3.1, 3.2, 3.3.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.
4.	4.1, 4.2.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
5.	5.1, 5.2.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
6.	6.1, 6.2, 6.3.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
7.	7.1, 7.2.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.
8.	8.1, 8.2.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.
9.	9.1, 9.2.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
10.	10.1, 10.2.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.
Saberes básicos		
A. SENTIDO NUMÉRICO 1. Patrones. 1.a 2. Cantidad. 2.b. 3. Sentido de las operaciones. 3.a, 3.b. 4. Relaciones. 4.a 5. Razonamiento proporcional. 5.a. 5.b. 5.c. 6. Educación financiera. 6.a.		
D. SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático. 2.a, 2.b. 3. Variable. 3.a, 3.b 4. Igualdad y desigualdad. 4.a. 4.b. 4.c. 4.d. 5. Relaciones y funciones. 5.a. 5.b. 5.c.		
E. SENTIDO ESTOCÁSTICO 1. Organización y análisis de datos. 1.a. 1.b		
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a.1.b. 1.c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.a. 2.b. 3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.		
Situación de aprendizaje		
Bueno, ecológico y de verdad.		



2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 4: SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1.	1.1, 1.2, 1.3.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.
2.	2.1, 2.2.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.
3.	3.1, 3.2, 3.3.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.
4.	4.1, 4.2.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
5.	5.1, 5.2.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
6.	6.1, 6.2, 6.3.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
7.	7.1, 7.2.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.
8.	8.1, 8.2.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.
9.	9.1, 9.2.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
10.	10.1, 10.2.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.
Saberes básicos		
A. SENTIDO NUMÉRICO 1. Conteo. 1.a. 1.b. 2. Cantidad. 2.a.2.b. 3. Sentido de las operaciones. 3.a, 3.c. 4. Relaciones. 4.a, 4.b 6. Educación financiera. 6.a.		
D. SENTIDO ALGEBRAICO 1. Patrones. 1.a. 2. Modelo matemático. 2.a.2.b. 3. Variable. 3.b. 4. Igualdad y desigualdad. 4.a. 4.b, 4.c, 4.d		
E. SENTIDO ESTOCÁSTICO 1. Organización y análisis de datos.1.a, 1.b.		
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a.1.b. 1.c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.a. 2.b. 3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.		
Situación de aprendizaje		
Escapada low cost		



2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 5: MOVIMIENTOS Y SEMEJANZAS		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor del perfil de salida
1.	1.1, 1.2, 1.3.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.
2.	2.1, 2.2.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.
3.	3.1, 3.2, 3.3.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.
4.	4.1, 4.2.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
5.	5.1, 5.2.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
6.	6.1, 6.2, 6.3.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
7.	7.1, 7.2.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.
8.	8.1, 8.2.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.
9.	9.1, 9.2.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
10.	10.1, 10.2.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.
Saberes básicos		
A. SENTIDO NUMÉRICO 3. Sentido de las operaciones. 3.a		
C. SENTIDO ESPACIAL 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. 1.a. 2. Movimientos y transformaciones. 2.a. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. 3.a, 3.b, 3.c.		
D. SENTIDO ALGEBRAICO 1. Patrones. 1.a. 2. Modelo matemático. 2.a.2.b. 6. Pensamiento computacional. 6.a, 6.b		
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a.1.b. 1.c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.a. 2.b. 3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.		
Situación de aprendizaje		
A todo tren		



2º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 6: FUNCIONES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1.	1.1, 1.2, 1.3.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.
2.	2.1, 2.2.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.
3.	3.1, 3.2, 3.3.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.
4.	4.1, 4.2.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
5.	5.1, 5.2.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
6.	6.1, 6.2, 6.3.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
7.	7.1, 7.2.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.
8.	8.1, 8.2.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.
9.	9.1, 9.2.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
10.	10.1, 10.2.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.
Saberes básicos		
A. SENTIDO NUMÉRICO 2. Cantidad. 2.a.2.b, 2.c. 3. Sentido de las operaciones. 3.a, 3.b, 3.c. 6. Educación financiera. 6.a.		
B. SENTIDO DE LA MEDIDA 1. Medición. 1.a. 2. Cambio. 2.a.		
D. SENTIDO ALGEBRAICO 1. Patrones. 1.a. 2. Modelo matemático. 2.a.2.b. 3. Variable. 3.a, 3.b 5. Relaciones y funciones. 5.a. 5.b. 5.c.		
E. SENTIDO ESTOCÁSTICO 1. Organización y análisis de datos. 1.a. 1.b. 1.c		
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a.1.b. 1.c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.a. 2.b. 3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.		
Situación de aprendizaje		
Distintos países, distintas monedas		



3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 7: REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES ELEMENNTALES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1.	1.1, 1.2, 1.3.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.
2.	2.1, 2.2.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.
3.	3.1, 3.2, 3.3.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.
4.	4.1, 4.2.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
5.	5.1, 5.2.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
6.	6.1, 6.2, 6.3.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
7.	7.1, 7.2.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.
8.	8.1, 8.2.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.
9.	9.1, 9.2.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
10.	10.1, 10.2.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.
Saberes básicos		
A. SENTIDO NUMÉRICO 2. Cantidad. 2.b 3. Sentido de las operaciones. 3.a, 3.b. 3.c. 6. Educación financiera. 6.a		
D. SENTIDO ALGEBRAICO 1. Patrones. 1.a 2. Modelo matemático. 2.a.2.b. 3. Variable. 3.a, 3.b 5. Relaciones y funciones. 5.a. 5.b. 5.c.		
E. SENTIDO ESTOCÁSTICO 1. Organización y análisis de datos. 1.a. 1.b		
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a.1.b. 1.c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.a. 2.b. 3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.b.		
Situación de aprendizaje		
¡Acelera!		



3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 8: ESTADÍSTICA		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1.	1.1, 1.2, 1.3.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.
2.	2.1, 2.2.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.
3.	3.1, 3.2, 3.3.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.
4.	4.1, 4.2.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
5.	5.1, 5.2.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
6.	6.1, 6.2, 6.3.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
7.	7.1, 7.2.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.
8.	8.1, 8.2.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.
9.	9.1, 9.2.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
10.	10.1, 10.2.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.
Saberes básicos		
A. SENTIDO NUMÉRICO 3. Sentido de las operaciones. 3.a, 3.b. 3.c.		
D. SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático. 2.a.		
E. SENTIDO ESTOCÁSTICO 1. Organización y análisis de datos. 1.a. 1.b. 1.c. 1.d. 3. Inferencia. 3.a. 3.b. 3.c.		
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a.1.b. 1.c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.a. 2.b. 3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.a.		
Situación de aprendizaje		
Enredos sociales.		



3º TRIMESTRE		
UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 9: PROBABILIDAD		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios del perfil de salida
1.	1.1, 1.2, 1.3.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.
2.	2.1, 2.2.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.
3.	3.1, 3.2, 3.3.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.
4.	4.1, 4.2.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
5.	5.1, 5.2.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
6.	6.1, 6.2, 6.3.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
7.	7.1, 7.2.	STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.
8.	8.1, 8.2.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.
9.	9.1, 9.2.	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.
10.	10.1, 10.2.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.
Saberes básicos		
A. SENTIDO NUMÉRICO 3. Sentido de las operaciones. 3.a, 3.b. 3.c.		
D. SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático. 2.a.		
E. SENTIDO ESTOCÁSTICO 1. Organización y análisis de datos. 1.a. 1.b. 1.c. 1.d. 2. Incertidumbre. 2.a, 2.b.		
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones. 1.a.1.b. 1.c. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 2.a. 2.b. 3. Inclusión, respeto y diversidad. 3.a.		
Situación de aprendizaje		
Televisión a la carta.		



04 | INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO, DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN LOMLOE.

Hay que tener en cuenta que las competencias específicas indicadas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de la materia y que las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de la materia y los criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación serán los 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 la materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Por otra parte, los saberes básicos son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de la materia cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

La evaluación del aprendizaje del alumnado se efectuará de forma continua, formativa e integradora. Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o de 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 de alumnado con necesidades educativas especiales, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo de la materia.

En el caso del alumnado con ajustes razonables o adaptaciones curriculares, la evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos en las mismas. Los ajustes razonables o las adaptaciones curriculares y organizativas que se establezcan en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

04.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación de matemáticas de E.S.O.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
1. Análisis de pruebas escritas, u otras en soporte digital	<ul style="list-style-type: none">• Escala de valoración• Escala de control
2. Revisión de producciones del alumnado: <ul style="list-style-type: none">• Producciones escritas, como el cuaderno de clase• Producciones en soporte digital con el manejo de diferentes apps y herramientas informáticas• Proyectos de investigación, situaciones de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">• Escalas de observación• Escalas de control
3. Observación sistemática del trabajo en el aula y / o en su caso en la plataforma digital	<ul style="list-style-type: none">• Listas de control• Registro anecdótico



Se establece una ponderación idéntica para todos los criterios de evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS A DE 4º ESO		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Indicadores de logro del criterio de evaluación Grado de adquisición competencias específicas
<p>Competencia específica 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p> <p>Descriptorios operativos: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.</p>	1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	<ul style="list-style-type: none"> Reformula problemas matemáticos Interpreta los datos Relaciona los datos y las preguntas planteadas
	1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona herramientas y estrategias apropiadas para resolver problemas
	1.3. Obtener todas las soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> Obtiene soluciones de un problema
<p>Competencia específica 2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.</p> <p>Descriptorios operativos: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.</p>	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	<ul style="list-style-type: none"> Comprueba la corrección matemática de las soluciones de un problema
	2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona las soluciones óptimas Valora la corrección matemática y sus implicaciones desde diferentes perspectivas
<p>Competencia específica 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p> <p>Descriptorios operativos: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.</p>	3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Formula conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones Comprueba conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
	3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	<ul style="list-style-type: none"> Crea variantes de un problema modificando alguno de sus datos Observa la relación entre los diferentes resultados obtenidos
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.



<p>Competencia específica 4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. Descriptorios operativos: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3</p>	4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce patrones y organiza datos de un problema Descompone un problema en partes más simples facilitando su interpretación 	
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	<ul style="list-style-type: none"> Modeliza situaciones Resuelve problemas de forma eficaz 	
	<p>Competencia específica 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. Descriptorios operativos: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	<ul style="list-style-type: none"> Deduce relaciones entre los conocimientos matemáticos y las experiencias matemáticas
		5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza y pone en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos Aplica conocimientos y experiencias previas
<p>Competencia específica 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. Descriptorios operativos: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	<ul style="list-style-type: none"> Propone situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas matemáticas Establece conexiones entre el mundo real y las matemáticas Utiliza procesos inherentes a la investigación: infiere, mide, comunica, clasifica y predice. 	
	6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias Resuelve problemas contextualizados 	
	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	<ul style="list-style-type: none"> Valora la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual 	
	<p>Competencia específica 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. Descriptorios operativos: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.</p>	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> Representa matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos. Visualiza ideas, estructura 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.		<ul style="list-style-type: none"> Selecciona entre diferentes herramientas incluidas las digitales, y formas de representación. 	



		<ul style="list-style-type: none"> • Valora su utilidad para compartir información
<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. Descriptorios operativos: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.</p>	<p>8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.
	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión.
<p>Competencia específica 9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. Descriptorios operativos: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.</p>	<p>9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y gestiona las emociones propias, desarrolla el autoconcepto matemático y genera expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
	<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra una actitud positiva y perseverante, acepta la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
<p>Competencia específica 10 Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. Descriptorios operativos: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.</p>	<p>10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colabora activamente y construye 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.
	<p>10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestiona 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.



04.2. Criterios de calificación de matemáticas en la E.S.O.

Para la evaluación del alumnado se realizarán una serie de pruebas escritas por evaluación y se hará una media ponderada de las notas obtenidas, lo que supondrá el 90 % de la nota.

El 10 % restante, se obtendrá del resto de producciones realizadas por el alumnado a lo largo de la evaluación y del cumplimiento de los plazos en la realización de las tareas.

En cada evaluación se considerará que se han alcanzado los objetivos establecidos si el alumnado alcanza una puntuación de 5 puntos sobre un total de 10. La calificación será:

- Insuficiente si la nota es inferior a 5
- Suficiente si la nota varía entre 5 y 6
- Bien si la nota oscila entre 6 y 7
- Notable si la nota es superior a 7 e inferior a 9
- Sobresaliente si la nota es igual o superior a 9

La nota final será la media de las tres evaluaciones y se calificará al igual que en las evaluaciones.

Aquel alumnado que a final de curso no haya logrado una calificación igual o mayor que 5, tendrá la posibilidad de realizar una prueba de recuperación que le permita alcanzar los objetivos no superados a lo largo del curso.



05 | MEDIDAS DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

La concreción de la respuesta a las diferencias individuales tomará como referencia el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), tanto en las Unidades de Programación y Situaciones de Aprendizaje que se programen en el aula.

Partiendo de esta premisa, en este apartado incluiremos aquellas medidas de atención a las diferencias individuales que permitan la personalización del aprendizaje del alumnado del grupo clase. Estas medidas deberán dar respuesta a los distintos ritmos, situaciones y estilos de aprendizaje y en todo caso, harán referencia a los ajustes razonables curriculares y/o metodológicos que pudieran derivarse de las necesidades del alumnado.

Para la concreción de estas actuaciones, se tomará como referencia la normativa legal vigente, así como el Programa de Atención a la Diversidad del centro.

La intervención educativa y la atención a la diversidad que desarrollen los centros docentes se ajustarán a los siguientes principios:

- a) **Diversidad:** reconocer la igual dignidad de todas y todos independientemente de las diferencias percibidas garantizando el desarrollo de todo el alumnado a la vez que una atención personalizada en función de las necesidades individuales.
- b) **Inclusión:** proceso sistémico de mejora e innovación educativa que promueve el acceso, la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado, con particular atención al alumnado más vulnerable a la exclusión educativa o al fracaso escolar.
- c) **Normalización:** en el acceso, participación y aprendizaje evitando la exclusión de las actividades ordinarias de enseñanza aprendizaje. La aceptación de las diferencias individuales y su heterogeneidad contribuye a la normalización.
- d) **Aprendizaje diferenciado:** promoviendo el desarrollo de modos flexibles de aprendizaje, de enseñanza y, de evaluación que posibilite el desarrollo de altas expectativas para todos y todas.
- e) **Contextualización:** creación de entornos accesibles para el aprendizaje de todas las personas en entornos educativos que les permitan desarrollar todo su potencial, no sólo en propio beneficio sino para el enriquecimiento del entorno social y cultural.
- f) **Perspectiva múltiple:** el diseño por parte de los centros docentes se hará adoptando distintos puntos de vista para superar estereotipos, prejuicios sociales y discriminaciones de cualquier clase y para procurar la integración del alumnado.
- g) **Expectativas positivas:** favoreciendo la autonomía personal, la autoestima en el alumnado y en



su entorno socio-familiar.

- h) Sostenibilidad: comprometiéndose con el bienestar de las generaciones futuras, evitando llevar a cabo cambios no consensuados a corto plazo y con la puesta en marcha de planes y programas que puedan mantener sus compromisos a largo plazo.
- i) Igualdad de hombres y mujeres: fomentando la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizando las desigualdades existentes e impulsando una igualdad real.

05.1. Alumnado con necesidades educativas especiales

De acuerdo con el artículo 73 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel que afronta barreras que limitan su acceso, presencia, participación o aprendizaje, derivadas de discapacidad o de trastornos graves de conducta, de la comunicación y del lenguaje, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, y que requiere determinados apoyos y atenciones educativas específicas para la consecución de los objetivos de aprendizaje adecuados a su desarrollo.

Se establecerán los procedimientos oportunos para realizar los ajustes razonables o las adaptaciones de los elementos del currículo que se aparten significativamente de los que determina este decreto, cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado la accesibilidad al currículo. Dichos ajustes razonables o adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o la titulación.

Para alumnos con NEE, se realizarán adaptaciones, basadas en el currículo oficial y centradas en los mínimos, consensuadas con el profesorado correspondiente del departamento de orientación. El Departamento de Matemáticas en colaboración con el departamento de Orientación elaborará y aplicará las adaptaciones curriculares necesarias para aquellos alumnos que tengan necesidades educativas especiales. Conjuntamente se diseñarán actividades que puedan realizar los alumnos, en pequeños grupos o de forma individual cuando el desfase curricular sea muy acusado, con el apoyo de la profesora de Pedagogía Terapéutica y preferentemente en el aula con el profesor de la materia. Las adaptaciones curriculares significativas para los alumnos con necesidades educativas especiales y la ACIS poco significativas con alumnos NEAE se irán realizando a lo largo del curso, de forma trimestral y recogidas en sus expedientes, para ir adaptándolas a los saberes básicos y criterios de logro del curso y teniendo en cuenta las necesidades del alumnado al que van dirigidas.



05.2 Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje

La identificación del alumnado con dificultades específicas de aprendizaje, la valoración de dichas dificultades y la correspondiente intervención, se realizará de la forma más temprana posible de acuerdo con lo que determine la Consejería y el Departamento de Orientación.

La escolarización de este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo.

En el caso que los hubiera alumnado NEAE se les haría adaptaciones metodológicas individuales para cada uno, custodiado en el departamento.

CASOS ESPECIALES:

Atención educativa al alumnado con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad

Generalmente, los alumnos con TDAH solo requieren adaptaciones curriculares no significativas.

Orientaciones para el trabajo en el aula:

- Órdenes precisas y claras y en un lenguaje positivo.
- Asegurarse realmente de que la instrucción o mensaje se ha entendido.
- Repetición de instrucciones por parte del profesor.
- Mantener contacto visual.
- Ser concretos en las demandas, si hace falta individualmente.
- Tener ordenado y organizado su espacio de trabajo (dar un tiempo diario si hace falta).
- Supervisión frecuente por parte del adulto.
- Utilización de la agenda para mejorar la organización personal y al mismo tiempo comunicación colegio-familia.
- Evitar estímulos distractores. Ubicación en la clase en las primeras filas.
- Dar más tiempo para la realización de las actividades y pruebas escritas.
- Destacar en el enunciado de las preguntas la palabra clave.
- Formular normas y límites muy claros y precisos, a ser posible en positivo, así como las consecuencias.
- Reforzar las conductas positivas (reconocimiento público, notas para casa).

Plan de trabajo para alumnado con problemas graves de salud y la atención en aulas hospitalarias

En este caso el alumno dispondrá del siguiente material:



1. Libro de texto.

2. Plataformas interactivas.

El alumno deberá, en la medida que su salud se lo permita:

1. Estudiar los apuntes.

2. Hacer un resumen de cada tema.

3. Realizar las actividades propuestas.

El profesor realizará una valoración cualitativa de los resultados obtenidos por el alumno en base a los resúmenes presentados y a las actividades entregadas.

La valoración cuantitativa se realizará a través:

Pruebas escritas (cuyo número y extensión dependerán de las posibilidades del alumno) que versarán sobre los contenidos mínimos y valoración de los resúmenes y actividades de refuerzo presentadas.

05.3 Alumnado con integración tardía en el sistema educativo español

La escolarización del alumnado que se incorpore tardíamente al sistema educativo español se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico.

El alumnado que sea español y que viene de otro centro educativo se le hará una prueba inicial de la materia y se revisará su expediente. Tomaremos las notas anteriores y se incorporarán al normal funcionamiento del curso. No serán evaluados de lo que no han cursado en nuestro centro.

El alumnado que no sepa español se incorporará al aula de inmersión lingüística de la consejería. Los días que esté en clase se le darán tareas de aprendizaje de español en relación con la materia de Matemáticas.

Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con aprovechamiento sus estudios. En caso de superar dicho desfase, se incorporarán al grupo correspondiente a su edad.

05.4. Alumnado con altas capacidades intelectuales

Las condiciones personales de alta capacidad intelectual, así como las necesidades educativas que de ellas se deriven, serán identificadas previamente mediante evaluación psicopedagógica, realizada por profesionales de los servicios especializados de orientación educativa y con la debida cualificación, procurando detectarlas lo más tempranamente posible.

La atención educativa al alumnado con altas capacidades intelectuales se desarrollará de acuerdo con los planes de actuación y programas de enriquecimiento curricular, adecuados a dichas necesidades,



que adopte la Consejería que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.

06 | PLAN DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN, PROGRAMA DE REFUERZO Y PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO

06.1. Recuperación ordinaria de evaluación

Como la evaluación debe ser formativa, continua e integradora, las calificaciones de cada evaluación son informativas del proceso de aprendizaje, para indicar si las competencias específicas se han alcanzado o están en proceso, por tanto, en Matemáticas no tiene sentido recuperar cada evaluación por separado. Se podrán recuperar saberes concretos que no se hayan logrado. Las competencias específicas se trabajan a lo largo de todo el curso y en la evaluación final se reflejará el resultado de ese trabajo.

06.2. Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en la materia.

Para el alumnado que HA PROMOCIONADO CON LA **MATERIA PENDIENTE** y para establecer el proceso de recuperación tenemos en cuenta la recurrencia de gran parte de los contenidos en diferentes niveles de profundización a lo largo de la ESO.

El programa para recuperar la materia pendiente consta de dos partes:

Primera parte

El Departamento indicará qué actividades debe realizar cada alumno/a con el fin de reforzar aquellos saberes relacionados con los objetivos no alcanzados en el curso anterior.

- El profesor/a solucionará las dudas relacionadas con los trabajos propuestos.
- Una vez realizadas estas actividades tendrán que ser entregadas, a lo largo del curso, en las fechas señaladas por el Departamento.

Segunda parte

Para recuperar la materia pendiente también será necesario reunir, al menos, uno de los siguientes requisitos:

- Ser evaluado positivamente en **una prueba objetiva**, similar a la realizada al final del curso anterior, basada en los saberes básicos y criterios de evaluación del curso pendiente.
- Ser evaluado positivamente en, al menos, **una evaluación del presente curso**.



06.3. Plan específico personalizado para alumnado que no promocióne

Para alumnos REPETIDORES CON LA MATERIA SUSPENSA EN EL CURSO ANTERIOR (**PEP**) se incorporarán a la dinámica normal de la clase, si bien, tendremos una atención personalizada basada en las siguientes medidas:

- Se intensificará el seguimiento del trabajo diario en clase.
- Se dedicará especial atención a mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo.
- Se fomentará la autonomía en el aprendizaje, a través de los recursos de la plataforma digital

Para obtener calificación positiva en la Convocatoria Ordinaria de junio hay que:

- Obtener una calificación positiva en todas las evaluaciones.

06.4. Alumnado con dificultades para aplicarles los procedimientos de la evaluación continua.

Para evaluar a los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua se les hará una prueba escrita que versará sobre los criterios de evaluación correspondientes a la materia del curso y que están indicados en la programación en el apartado correspondiente.

07 | CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EL ÁREA

07.1. Plan Lector

Se basará fundamentalmente en tres puntos:

- Cuaderno de clase: Comprobar que el alumno escribe en el cuaderno de clase los apuntes y realiza las actividades encomendadas de forma ordenada y sin faltas de ortografía.
- Vocabulario matemático: Leer y escribir las definiciones matemáticas de forma correcta, así como las propiedades o teoremas.
- Ejercicios y problemas de enunciado: Leer los textos de los enunciados en voz alta y comprobar que se comprenden los enunciados de los problemas a resolver.

Distribución semanal del tiempo de lectura: En todos los cursos de la ESO se dedicarán aproximadamente 30 minutos semanales, que suponen dos horas al mes.



Actuaciones para fomentar el hábito y el gusto por la lectura

Leer, no significa solo leer novelas y cuentos, a veces con pequeños textos se puede fomentar la curiosidad de un alumno y luego guiarle en la satisfacción de esa curiosidad. Por este motivo, aparte de recomendar lecturas apropiadas a cada edad, al principio de cada lección leeremos algo referente a la historia del tema que vamos a tratar o al origen del mismo. Si aparecen en la prensa artículos relacionados, también los llevaremos al aula.

07.2. Deberes o tareas escolares para el hogar

El Departamento de Matemáticas con relación a los deberes y tareas escolares en secundaria se atenderá a lo fijado como orientación común en los documentos institucionales del centro.

08 | ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se valorará la participación en las actividades ofertadas por el Ayuntamiento de Oviedo y la Universidad de Oviedo.

09 | METODOLOGÍA, RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

09.1. Metodología

Las matemáticas A se desarrollan preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana y, además, proporcionando una comprensión global de las matemáticas de los cursos anteriores atendiendo a diferentes aspectos. Por un lado la exploración de ideas centrales tanto desde un punto de vista intuitivo, fundamentalmente, como riguroso en aquellas ocasiones que merezcan profundizar en los conceptos matemáticos, valorando la importancia del razonamiento matemático para fortalecer el pensamiento lógico. Por otro, las conexiones y relaciones que se crean entre las distintas partes de las matemáticas haciendo un uso de herramientas matemáticas esenciales ya conocidas. Finalmente, la ampliación de los conocimientos mediante la resolución de problemas, que estén relacionados con conocimientos ya adquiridos, procurando que surjan de una situación cotidiana y real para evitar así la repetición de ejercicios numéricos descontextualizados carentes de aplicación.

La línea metodológica seguida debe posibilitar y contextualizar el aprendizaje del alumnado, aportándole herramientas eficaces para enfrentarse a problemas reales y dotar de significado los cálculos necesarios. Esto es, se debe buscar siempre una finalidad para todo aquello que se realiza en el aula; por eso, el para qué, el cómo y el por qué se realizan los cálculos adquiere igual importancia que la precisión y la corrección



en hacerlos. La utilidad máxima de las herramientas se conseguirá conociendo su funcionamiento y distinguiendo cuáles son las más adecuadas en función del contexto.

Con la intención de facilitar el proceso de adquisición y desarrollo de las competencias clave por parte del alumnado:

Se procurará desarrollar en el alumnado habilidades como la construcción de explicaciones y argumentaciones matemáticas, el análisis de las definiciones y resultados, la creación de ejemplos y contraejemplos, el uso creativo de diagramas y figuras como ayuda para la comprensión de problemas, la interpretación y conocimiento de la terminología y notación básicas de las matemáticas, el apoyo en distintas representaciones de un mismo concepto, o examinar errores habituales en matemáticas.

A través del planteamiento de un problema se motivará al alumnado a utilizar conocimientos previos, de formas y en contextos diferentes, y aprovecharlos para construir una comprensión nueva y más profunda. Crear un entorno común respetuoso, para la reflexión y exposición de ideas a partir del problema planteado es otra parte esencial dentro de la metodología. Para ello se deben propiciar las prácticas de trabajo grupal, fomentando el intercambio de conocimientos y experiencias entre iguales, ampliando las posibles estrategias y provocando una visión más amplia de los problemas al debatirlos y cuestionar las soluciones, con la posibilidad de plantear nuevos interrogantes y aprender de los errores.

Las estrategias matemáticas enfocadas a la resolución de problemas incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de las soluciones y la argumentación para defender el proceso y los resultados, fomentando así la autonomía del alumnado. Además, se trabajará la aceptación de las responsabilidades y tareas asignadas.

La autonomía en la resolución de problemas junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a reflexionar sobre lo aprendido. Se promoverá la perseverancia, la sistematización y la habilidad para transmitir los resultados del trabajo realizado. Se estimulará el interés por el aprendizaje, buscando diferentes soluciones para un mismo problema, proponiendo retos, generando y desarrollando estrategias que contribuyan a la resolución de problemas, favoreciendo así que el alumnado planifique sus recursos y evalúe el grado de consecución de sus objetivos.

La planificación de investigaciones o proyectos donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes aprendizajes adquiridos y observar su utilidad y relación con otras áreas será una buena opción para favorecer el trabajo en equipo, tanto del alumnado como del profesorado, que podrán diseñarlas de forma conjunta.

Es importante la selección y el uso, o la elaboración y el diseño, de diferentes materiales y recursos para el aprendizaje. Estos deben ser, por tanto, lo más variados posible con el fin de enriquecer la evaluación y la práctica diaria en el aula. En este sentido, el empleo de materiales manipulativos y digitales que



permitan visualizar y simular los procesos resulta idóneo para que el alumnado sea capaz de dar un significado y utilidad a los aprendizajes adquiridos.

Además, se debe reflexionar sobre los procesos seguidos y exponerlos de forma oral o escrita para ayudar al alumnado a autoevaluarse e integrar los aprendizajes, fomentando la crítica constructiva y la coevaluación.

Se incidirá en la incorporación del lenguaje matemático y su uso correcto, conociendo su simbología y sintaxis propias. Esto es especialmente importante en la resolución de problemas: comprensión y expresión de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, ya que ayudan a formalizar el pensamiento. Se entrenará la interpretación y comprensión de la realidad a través del lenguaje, tanto oral como escrito, aprovechando el potencial que ofrece en relación con la coeducación, ya que permite dar visibilidad a la desigualdad de género presente en algunos textos o en la comunicación diaria en el aula.

Las Matemáticas y las Ciencias están interrelacionadas y no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin contenidos matemáticos. De esta forma, se fomentará el reconocimiento de la importancia de la ciencia en la vida cotidiana, manejando los conocimientos sobre ciencia y tecnología, así como los elementos matemáticos básicos (operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, etc.) para solucionar problemas y utilizar los procedimientos matemáticos para organizar la información. Se fomentará que el alumnado conozca las aportaciones a la materia tanto de mujeres como de hombres y se promoverá el valor de la diversidad.

Procesos matemáticos como la interpretación y elaboración de gráficos, la organización de la información y la modelización de la realidad, entre otros, se pueden realizar con ayuda de la calculadora u otras herramientas digitales. También se pueden trabajar aspectos tales como la búsqueda de información en soporte digital, así como la selección y comprensión de los mensajes obtenidos de los diferentes medios de comunicación. Se trata de emplear las tecnologías digitales para mejorar la realización y presentación de tareas, facilitando la vida cotidiana. Se fomentará el uso responsable de las TIC, haciendo hincapié en que una herramienta digital mal empleada puede ser una herramienta de control y acoso.

Se fomentará el trabajo en equipo, la observación de otras estrategias, el reconocimiento, valoración y aceptación de las aportaciones ajenas, el respeto de las normas de comunicación, el conocimiento de los distintos valores o el desarrollo de la capacidad de diálogo, incorporando de esta manera la igualdad y la coeducación de forma transversal.

El alumnado actual tiene muchas posibilidades de desarrollar su vida laboral en un entorno internacional en el que el idioma de trabajo no sea su lengua materna, por lo que se promoverá el uso de bibliografía y el empleo de material didáctico en otros idiomas con la finalidad de que las alumnas y alumnos adquieran o afiancen nuevas destrezas para comunicarse.



Las referencias históricas y la importancia de la contextualización de los descubrimientos matemáticos pueden ser una oportunidad para, por un lado, acercar al alumnado a la realidad social de la época como, por el otro, trabajar la lectura comprensiva, no solo en castellano.

La metodología debe tener en cuenta propuestas y modelos organizativos que, generalizados al contexto de aula, permitan la presencia, la participación y el aprendizaje de todo el alumnado. Por ello, se debe buscar la personalización de la respuesta educativa, teniendo en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Este diseño se basa en tres principios que contempla múltiples formas de implicación o motivación para la tarea (por qué se aprende), múltiples formas de representación de la información (el qué se aprende) y múltiples formas de expresión del aprendizaje (cómo se aprende), de manera que se conecte con los centros de interés del alumnado, así como con la programación multinivel de saberes básicos del área. Este diseño promueve la accesibilidad de los procesos y entornos de enseñanza y aprendizaje, mediante un currículo flexible, ajustado a las necesidades y ritmos de aprendizaje de la diversidad del alumnado. La diversidad y heterogeneidad del alumnado presente en el aula han de entenderse como factores enriquecedores del proceso de enseñanza-aprendizaje y es a través de los principios, del Diseño Universal para el Aprendizaje, como se puede lograr la equidad para todo el alumnado.

09.2. Recursos y materiales didácticos

Se utilizarán recursos tradicionales, como el uso del lápiz y papel, y también recursos más novedosos como la calculadora, pizarra digital, programas informáticos para el ordenador y el móvil. Dependerá del saber básico y de la competencia que estemos trabajando.

El libro de texto que se utiliza es el correspondiente a la materia, a la asignatura y al curso de la editorial Santillana, así como la plataforma y el libro digital de la misma editorial.

10 | INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones de Departamento se hace un seguimiento de las Programaciones, que se recoge en acta mensualmente.

El procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación se realiza de acuerdo con lo aprobado en Claustro para la PGA.



11 | PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y FAMILIAS DE LOS ELEMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

A principio de curso, en clase, se informa al alumnado del contenido de la Programación y de los procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

Los profesores del Departamento tenemos una hora de atención a padres en la que pueden ser informados de cualquier elemento de la programación siempre que así lo requieran.

La Jefa de Departamento

Fdo.: M^a Teresa Álvarez Orviz