

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

1º ESO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Diseño de la evaluación inicial	9
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	10
D.	Secuencia de unidades temporales de programación	12
E.	Contenidos de carácter transversal.	13
F.	Metodología didáctica.....	14
	Principios Metodológicos	14
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	15
G.	Concreción de los proyectos.....	16
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	17
I.	Concreción de planes de centro	17
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	18
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	20
	Instrumentos de evaluación:	20
	Momentos de evaluación	21
	Agentes de la evaluación.....	21
	Criterios de Calificación	21
L.	Atención a la diversidad	32
	Planes de refuerzo	32
	Planes de recuperación	33
	Planes de enriquecimiento curricular	33
	Adaptaciones curriculares	33
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .	34
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	36

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como

cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

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

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, 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 medioambiente 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.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos

propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 de valor.

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

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 y 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.

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Atendiendo a las directrices generales establecidas en el Proyecto Curricular de Centro la evaluación inicial se realizará de la siguiente forma:

Fecha de realización	de	Del 15 al 30 de septiembre de 2025
Número de sesiones	de	Todas las sesiones de clase comprendidas entre ambas fechas
Técnicas e instrumentos de evaluación	de	<i>Prueba objetiva de contenidos de Matemáticas de Primaria (heteroevaluación)</i> <i>Escala de actitudes hacia las Matemáticas (autoevaluación)</i> <i>Tareas realizadas por los alumnos en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de la atención en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de los conocimientos previos al explicar que se trabajará en el presente curso y como se trabajará (heteroevaluación y coevaluación)</i>
Contenido		Los contenidos de la prueba inicial fueron consensuados con los profesores de Primaria en la reunión mantenida en el último trimestre del curso 2023-24 y corresponden a los cursos 4º, 5º y 6º de Primaria. Se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica del curso anterior.
Fechas de seguimiento	de	<i>26 de septiembre de 2025. En dicha reunión se decidirá la incorporación a la materia de Conocimiento de Matemáticas de los alumnos que se considere oportuno teniendo en cuenta la evaluación inicial y la información proveniente de los colegios.</i>
Procesamiento de resultados		En la prueba objetiva los alumnos contestarán a una serie de 25 preguntas. El modelo de se evalúa del siguiente modo: 2 punto por cada respuesta correcta, 1 punto por cada respuesta parcialmente correcta y 0 puntos las preguntas sin respuesta o contestada de forma incorrecta. Existe una plantilla de valoración de cada una de las preguntas.

**C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS
DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES
COMPETENCIALES**

Las competencias específicas de Matemáticas establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, son las siguientes:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

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.

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

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

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.

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

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.

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

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

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

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

Matemáticas

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓			✓								✓							✓				✓
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓			✓							✓				✓				✓				
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓			✓											✓					
Competencia Específica 4									✓	✓	✓				✓	✓		✓											✓					
Competencia Específica 5									✓		✓				✓	✓																✓		
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓		✓			✓		✓								✓			✓	✓	✓			
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓			✓											✓					✓
Competencia Específica 8	✓		✓			✓				✓		✓			✓	✓													✓				✓	
Competencia Específica 9													✓						✓			✓	✓					✓	✓					
Competencia Específica 10				✓			✓			✓									✓		✓				✓	✓								

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U 1: Números naturales. Divisibilidad		10
	U 2: Números enteros.		8
	U 3: Potencias y raíz cuadrada		8
	U 4: Fracciones		10
		SA 1: ¿Montamos un restaurante?	8
SEGUNDO TRIMESTRE	U 5: Números decimales		6
	U 6: Magnitudes proporcionales. Porcentajes		10
	U 7: Ecuaciones		8
	U 8: Tablas y gráficas		8
		SA 2: ¿Ampliamos el menú?	8
TERCER TRIMESTRE	U 9: Medida de magnitudes		6
	U 10: Elementos geométricos		8
	U 11: Figuras geométricas		8
	U 12: Longitudes y áreas		10
		SA 3: ¿Reformamos el local del restaurante?	8

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La comunicación audiovisual					X	X	X					X	X		X
La competencia digital					X	X							X	X	X
Emprendimiento social y Empresarial		X		X		X	X	X		X	X			X	X
Fomento del espíritu crítico y científico	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X
Educación emocional y en Valores					X			X	X	X					X
Igualdad de Género			X	X	X	X		X	X						
La Creatividad			X		X	X		X	X	X		X	X	X	X
Las TIC y su uso ético y responsable				X	X	X	X	X	X			X			
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza				X	X	X			X	X					X
La educación para la Salud		X			X	X	X	X	X	X					
La formación estética											X	X	X		X
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable				X	X	X	X	X	X	X				X	X
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		X			X			X		X			X		X
Resolución pacífica de conflictos				X	X	X			X	X					X
Valores y oportunidades de Castilla y León				X	X			X	X	X			X		

U - Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 1º de ESO. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.

Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.

Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valuación en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra. Se trabajará la resolución de problemas mediante sesiones en las que se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al alumnado de 1º de ESO y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación, experimentación... haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando aplicaciones como Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la lección por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios,... que considere oportunos para el desarrollo de la lección, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

También se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo; en los cursos de nivel más bajo se exige que los alumnos escriban los enunciados de estos ejercicios, pues les ayudará a familiarizarse con el lenguaje matemático y a mejorar la presentación.

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Teniendo en cuenta las indicaciones del apartado D-5 de la Propuesta Curricular del Centro desde la materia de Matemáticas se desarrollan tres **situaciones de aprendizaje**, una en cada trimestre del curso:

Situación de Aprendizaje 1: ¿Montamos un restaurante?

Los alumnos deben planear que van a montar un restaurante especializado en la venta de uno o dos productos. Tendrán que buscar un lugar apropiado y utilizar operaciones con números para distribuir las zonas del restaurante, manejar presupuestos para las compras y estimar las ventas y los beneficios. Todo ello lo recogerán en un informe y debatirán sobre la importancia de la procedencia de las materias primas y de minimizar los residuos generados.

Situación de Aprendizaje 2: ¿Ampliamos el menú?

Se trata de ampliar la carta del restaurante añadiendo nuevos platos. Para ello se recogerá información sobre los platos favoritos de las familias de la zona e investigará sobre la mejor manera de refrigerar los alimentos. Todo ello se plasmará en una presentación que los alumnos mostrarán a sus compañeros de clase y debatirán sobre la importancia de comer de forma saludable.

Situación de Aprendizaje 3: ¿Reformamos el local del restaurante?

Se trata de renovar parte del mobiliario del restaurante. Para ello tendrá que diseñar mesas nuevas, manteles para esas mesas, platos de la vajilla y plantearse la forma de las bandejas utilizando sus conocimiento de figuras planas. Deberán recoger sus diseños en un poster y decidir de qué materiales van a fabricarlos y debatirán sobre el impacto de los materiales en el medio ambiente.

Por otro lado, dada la importancia que el nuevo currículo da a la **Resolución de Problemas**, hemos decidido que además de trabajar los problemas en cada una de las didácticas se realizarán sesiones específicas dedicadas a su resolución con problemas que pueden no tener que ver con las unidades didácticas que en ese momento se han trabajado con el objetivo de que los alumnos busquen estrategias de resolución sin necesidad de recurrir a métodos memorísticos. En dichas sesiones e comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

Se pretende con ello que los alumnos, además de aprender estrategias de resolución de problemas, sean capaces de explicar a sus compañeros lo que han pensado para resolver el problema, argumenten sobre los errores detectados en los argumentos de sus compañeros y colaboren en la elaboración de una resolución consensuada que sea entendible por todos los miembros del grupo de trabajo y que cualquiera de ellos sea capaz de explicar al resto de la clase

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	Revuela	978-8413928494

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
<i>Digitales e informáticos</i>	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Teams.	Publicidades online
<i>Manipulativos</i>	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
<i>Otros</i>	Calculadora científica	Juegos de mesa

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: <i>Ernesto, el aprendiz de matemago</i> , José Muñoz Santonja, Ed. Nívola
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.
<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC Metodologías innovadoras usadas (proyectos, pensamiento computacional...). - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales.

	○ Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. • Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: ○ Información. ○ Comunicación. ○ Resolución de problemas. ○ Creación de contenido. ○ Seguridad. PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: • Forma de evaluar trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). • Forma de llevar a cabo coevaluaciones y autoevaluaciones, evaluar usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). • Forma de evaluar la competencia digital de los alumnos(rúbricas) • Forma de comunicar el progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...). OTROS Participación en proyectos de formación e innovación y concursos. En general se utilizarán las siguientes herramientas informáticas: Correo electrónico, Teams, OneDrive, Geogebra y Excel.
<i>Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente</i>	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
OLIMPIADA MATEMÁTICA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	1º ESO	2º trimestre	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad organizada por la Sección Provincial de Salamanca de la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática “Miguel de Guzmán”. Un grupo de alumnos acudirá a la Facultad de Ciencias de la USAL para realizar la actividad. Los objetivos fundamentales			

son: la popularización de las matemáticas, la promoción del pensamiento matemático, el desarrollo del gusto por la resolución de problemas y el conocimiento mutuo entre centros, profesorado y alumnado.

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	1º ESO	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas

DESCRIPCIÓN

Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	1º ESO	24 de marzo.	Todas las unidades didácticas

DESCRIPCIÓN

Concurso de participación voluntaria cuyos objetivos son:

1. Que sea un concurso para todos los alumnos y no sólo para los que obtienen mejores notas.
2. Conseguir que cada alumno, a través de las Matemáticas, se plantee un reto consigo mismo y con los demás.
3. Incentivar el gusto por el estudio de las Matemáticas.
4. Incorporar a aquellos alumnos que tienen "miedo" a las Matemáticas al estudio de las mismas, haciendo que descubran su sentido lúdico.
5. Tratar de que los alumnos consigan divertirse resolviendo cuestiones matemáticas.

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	1º ESO	14 de marzo	Todas las unidades didácticas

DESCRIPCIÓN

Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 21 del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación será continua formativa e integradora. Además en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.
- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los Perfil de salida.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la respectiva programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio.
 - Resolución individual y grupal de problemas en las sesiones de Resolución de Problemas (RP)
 - Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje trimestrales.(SAT)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams.

» De rendimiento

- Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
- Prueba escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación y examen final.
- Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

Se realizarán, al menos, dos exámenes por evaluación, que son programados con antelación.

Una vez realizada una sesión de evaluación, generalmente a finales del primer y segundo trimestre, se procede a organizar una prueba que sirva de recuperación para aquellos alumnos que lo necesiten.

A final de curso se realizará un examen global de la materia que deben realizar todos los alumnos. Algunas preguntas de dicho examen servirán también como recuperación de la tercera evaluación.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.

- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.

- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.

- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato

- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En ESO, los exámenes realizados durante la evaluación valen un 70% de la nota y el 30 % restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las sesiones de Resolución de Problemas, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

Si se han realizado suficientes sesiones de Resolución de Problemas / Situaciones de Aprendizaje Trimestrales este apartado contribuirá en un 10% a la nota de la evaluación, y el resto de instrumentos en un 20%.

Si se realizasen dos exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 40% a la nota de exámenes y el segundo en un 60%. Si se realizasen tres exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 20%, el segundo en un 30% y el tercero en un 50%. En cada uno de los exámenes de una evaluación se incluirán contenidos de los temas trabajados en esa evaluación aunque ya hubiesen sido evaluados en exámenes anteriores.

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación, la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el 30% correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global (20%). Si un alumno aprueba el examen global su calificación final será como mínimo un 5.

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	D.1 D.2 D.3 D.4 D.6	Pruebas escritas			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X		X			X		X		X	X		X		X
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (CCL2, STEM1, STEM4)	A.4.3 A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5																			
		RP/SAT			X	X				X		X	X		X	X				X
		Cuestionarios	X	X	X					X		X	X		X	X				X
3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Cuaderno alumno			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)	A.4. A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5	Pruebas orales			X	X				X		X			X		X			X
		RP/SAT			X	X				X					X					X
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	A. B. C.3	Registros profesor			X	X												X		
		SAT			X	X				X					X					X
		Trabajos formato digital			X	X				X			X		X					X
4.1 Organizar datos y descomponer un problema en partes más simples identificando los datos y los resultados de cada una de las partes (STEM1, STEM2)	A.5 B. C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.	Pruebas escritas			X	X				X		X	X		X	X			X	X
		RT/SAT			X	X				X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X						X	X						X	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando algoritmos. (STEM1, STEM3)	A.1 A.2 A.3 A.4	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X					X		
		RT/SAT			X	X			X	X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X					X		
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente. (STEM1)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		Pruebas orales			X		X		X			X		X			X		X	
		SAT			X					X					X					X
5.2 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		Pruebas orales			X		X		X			X		X			X		X	
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	A.1.2 A.2 A.3 A.4.1 A.4.2 A.4.4 A.5 B. C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.6	Pruebas orales		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados de manera guiada. (STEM2)	A.1.2 A.2 A.3 A.4.1 A.4.2 A.5 B C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.6	Pruebas orales			X	X	X		X			X	X			X		X	X	
		RT/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Cuestionarios	X	X	X			X		X			X		X			X		X
6.3 Conocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)	A.1.2 A.2 A.3 A.4.1 A.4.2 A.4.4 A.5 B. C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.6	Pruebas orales				X	X	X	X		X	X						X	X	
		SAT			X					X					X					X
		Trabajos formato digital			X					X					X					X
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)	A.4.3 A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		RP/SAT			X					X					X					X
		Cuaderno alumno			X	X			X			X					X			
7.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (STEM3)	A.4.3 A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		RP/SAT			X					X					X					X
		Cuaderno alumno			X	X			X			X					X			
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X						X	X	
		Pruebas orales			X		X		X			X							X	
		RP/SAT			X			X		X	X				X				X	X
8.2 Reconocer el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	A. B. C. D.				X	X	X	X	X		X	X						X	X	
		Pruebas orales			X		X		X			X							X	
		Cuestionarios	X	X		X		X		X	X				X			X		X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)	E.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)	E.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X				X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma creativa. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	A. B. C. D.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
10.2 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (CPSAA1)	A. B. C. D.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		

Los contenidos de Matemáticas de 1º E.S.O son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico

1. Conteo

A.1.1. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

A.1.2. Investigación del origen de las cifras actuales, desde cuándo se usan y su comparación con otras provenientes de otras civilizaciones y culturas.

2. Cantidad

A.2.1. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

A.2.2. Números naturales, enteros, fracciones, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

A.2.3. Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica.

3. Sentido de las operaciones

A.3.1. Estrategias de cálculo mental con naturales, enteros, fracciones y decimales.

A.3.2. Operaciones con naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas.

A.3.3. Relaciones inversas, entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

A.3.4. Efectos de las operaciones aritméticas con naturales, enteros, fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas.

A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.

4. Relaciones

A.4.1. Reflexión sobre el potencial del sistema de numeración decimal posicional para los números naturales y sobre el origen de la numeración.

A.4.2. Evaluación de las ventajas de un sistema posicional tanto para la lectura de las cantidades como para realizar operaciones

A.4.3. Factores, múltiplos, divisores, mcd y mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

A.4.4. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

5. Razonamiento proporcional

- A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
 - A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones.
 - A.5.3. Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad.
6. Educación Financiera
- A.6.1. Información numérica en contextos financieros sencillos de su vida cotidiana: interpretación.
 - A.6.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.
- B. Sentido de la medida**
- 1. Magnitud
 - B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: investigación y relación entre los mismos.
 - B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el plano.
 - 2. Medición
 - B.2.1. Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación.
 - B.2.2. Representaciones de objetos geométricos planos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
 - 3. Estimación y relaciones
 - B.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas en el plano o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
 - B.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el plano.
- C. Sentido espacial**
- 1. Figuras geométricas de dos dimensiones
 - C.1.1. Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
 - C.1.2. Elementos característicos de las figuras geométricas planas.
 - C.1.3. Relación entre las posiciones relativas de circunferencias y/o rectas.
 - C.1.4. Relaciones de congruencia y semejanza en figuras planas: identificación y aplicación. Teorema de Tales. Criterios de semejanza de triángulos y su aplicación a la resolución de problemas. Razón de proporcionalidad y escalas.
 - C.1.5. Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.
 - C.1.6. Construcción de figuras geométricas planas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).
 - 2. Localización y sistemas de representación

C.2.1. Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas.

C.2.2. Comprensión del uso de coordenadas como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas, en particular para la representación gráfica de funciones.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

C.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas en el plano.

D. Sentido algebraico

1. Patrones

D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, dando el elemento siguiente o el elemento anterior y explicando de forma verbal cómo se generan patrones numéricos y geométricos.

2. Modelo matemático

D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.

D.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.

D.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

3. Variable

D.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes enteros y como cantidades variables en fórmulas.

D.3.2. Comprensión del significado del lenguaje algebraico como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas frente al lenguaje retórico sin símbolos matemáticos de la antigüedad.

4. Igualdad y desigualdad

D.4.1. Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.), matemáticas y simbólicas.

D.4.2. Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.

5. Relaciones y funciones

D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representaciones verbales, tabulares y gráficas.

6. Pensamiento computacional

D.6.1. Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos sencillos.

E. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones

- E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
- 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones
 - E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
 - E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
- 3. Inclusión, respeto y diversidad
 - E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
 - E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)

L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a los artículos 27 y 28 del Capítulo V del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se beneficien de ellas obtener la titulación correspondiente.
- Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.
- Para permitir el logro los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida, se podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas, a fin de que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales. En particular, se favorecerá la flexibilización y el empleo de alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera, especialmente con aquel alumnado que presente dificultades en su comprensión y expresión.
- Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de este alumnado.
- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 1º de ESO, teniendo en cuenta la información aportada por los maestros en la reuniones de coordinación con los colegios e identificados los alumnos que muestran una mayor dificultad con las Matemáticas, se propondrá la relación de alumnos que deben cursar la materia de refuerzo Conocimiento de Matemáticas.

Asimismo, los alumnos catalogados como ANCE y ACNEE reciben clases de matemáticas en grupo pequeño, sólo ellos, atendidos por el profesor del Departamento de Orientación, D. Pedro Javier Fontanillo Hernández

PLANES DE RECUPERACIÓN

En 1º de ESO no hay alumnos con materias pendientes de cursos anteriores que tengan que recuperar la materia.

Si un alumno no supera una evaluación trimestral podrá recuperarla como se describe en el apartado de Evaluación del proceso de aprendizaje de esta programación.

En el caso de alumnos que sean evaluados negativamente a final de curso el profesor de la materia elaborará un informe que facilite la realización del plan de recuperación el curso siguiente.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para aquellos alumnos que se considere necesario podrán proponerse para su mejora curricular:

- Investigaciones.
- Desarrollo de contenidos en el medio
- Actividades complementarias y extraescolares (Conferencias, exposiciones, documentales...)
- Intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

ADAPTACIONES CURRICULARES

- De acceso

Se incorporó el curso un alumno con desconocimiento del idioma castellano que este año está repitiendo. Se considera prioritario que dedique tiempo a acabar de adquirir las bases del idioma que le permitan seguir la dinámica ordinaria de las clases.

- No significativas

Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta que algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se

procurará hacer las pruebas objetivas en períodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.

- **Significativas**

Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, siendo dicha adaptación la que fije las criterios de evaluación a tener en cuenta en la evaluación de dicho alumno.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					

c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN			
	U.T. ¹		Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
METODOLOGÍA (Breve resumen)			
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.
		Insuficiente	
		Suficiente	
		Bien	
		Notable	
		Sobresaliente	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones
		Los establecidos	
		Con modificaciones	

¹ N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados	
		Recuperan		
		No Recuperan		
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades	
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
		Apuntes profesor		
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones	
	COMPLEMENTARIAS			
	EXTRAESCOLARES			
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...			
	Propuestas de mejora.			

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS 1º ESO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Diseño de la evaluación inicial	10
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	11
D.	Secuencia de unidades temporales de programación	12
E.	Contenidos de carácter transversal.	13
F.	Metodología didáctica.....	14
	Principios Metodológicos	14
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	15
G.	Concreción de los proyectos.....	16
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	17
I.	Concreción de planes de centro	17
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	18
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	19
	Instrumentos de evaluación:	20
	Momentos de evaluación	21
	Agentes de la evaluación.....	21
	Criterios de Calificación	21
L.	Atención a la diversidad	28
	Planes de refuerzo	29
	Planes de recuperación	29
	Adaptaciones curriculares	29
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .	30
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	32

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, 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 medioambiente 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.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el

medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

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

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de

la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

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

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

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 de valor.

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

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 y 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.

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Atendiendo a las directrices generales establecidas en el Proyecto Curricular de Centro la evaluación inicial se realizará de la siguiente forma:

Fecha realización	de	Del 15 al 26 de septiembre de 2025
Número sesiones	de	Todas las sesiones de clase comprendidas entre ambas fechas
Técnicas instrumentos de evaluación	e de	<i>Prueba objetiva de contenidos de Matemáticas de Primaria (heteroevaluación)</i> <i>Escala de actitudes hacia las Matemáticas (autoevaluación)</i> <i>Tareas realizadas por los alumnos en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de la atención en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de los conocimientos previos al explicar que se trabajará en el presente curso y como se trabajará (heteroevaluación y coevaluación)</i>
Contenido		Los contenidos de la prueba inicial fueron consensuados con los profesores de Primaria en la reunión mantenida en el último trimestre del curso 2023-24 y corresponden a los cursos 4º, 5º y 6º de Primaria. Se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica del curso anterior.
Fechas seguimiento	de	<i>29 de septiembre de 2025. En dicha reunión se decidirá la incorporación a la materia de Conocimiento de Matemáticas de los alumnos que se considere oportuno teniendo en cuenta la evaluación inicial y la información proveniente de los colegios.</i>
Procesamiento de resultados		En la prueba objetiva los alumnos contestarán a una serie de 25 preguntas. Varias de estas preguntas tienen un apartado correspondiente al nivel de 4º de Primaria y otro al nivel de 6º de Primaria, de forma que se recoge información del alumno respecto a ambos niveles en una plantilla, facilitando esto la elaboración de los informes de alumnos de compensación educativa en caso de tener que realizarlos.

C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de Conocimiento de las Matemáticas establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, son las siguientes:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE1.

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 lógico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

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

4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3.

5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

Conocimiento de las Matemáticas

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓								✓	✓		✓															✓							
Competencia Específica 2									✓	✓		✓								✓														
Competencia Específica 3									✓		✓																							
Competencia Específica 4	✓					✓				✓	✓			✓																			✓	
Competencia Específica 5										✓		✓							✓	✓	✓			✓										

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U 1: Números naturales. Divisibilidad		5
	U 2: Números enteros.		4
	U 3: Potencias y raíz cuadrada		4
	U 4: Fracciones		5
		SA 1: ¿Montamos un restaurante?	4
SEGUNDO TRIMESTRE	U 5: Números decimales		3
	U 6: Magnitudes proporcionales. Porcentajes		5
	U 7: Ecuaciones		4
	U 8: Tablas y gráficas		4
		SA 2: ¿Ampliamos el menú?	4
TERCER TRIMESTRE	U 9: Medida de magnitudes		3
	U 10: Elementos geométricos		4
	U 11: Figuras geométricas		4
	U 12: Longitudes y áreas		5
		SA 3: ¿Reformamos el local del restaurante?	4

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La comunicación audiovisual					X	X	X					X	X		X
La competencia digital					X	X							X	X	X
Emprendimiento social y Empresarial		X		X		X	X	X		X	X			X	X
Fomento del espíritu crítico y científico	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X
Educación emocional y en Valores					X			X	X	X					X
Igualdad de Género			X	X	X	X		X	X						
La Creatividad			X		X	X		X	X	X		X	X	X	X
Las TIC y su uso ético y responsable				X	X	X	X	X	X			X			
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza				X	X	X			X	X					X
La educación para la Salud		X			X	X	X	X	X	X					
La formación estética											X	X	X		X
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable				X	X	X	X	X	X	X				X	X
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		X			X			X		X			X		X
Resolución pacífica de conflictos				X	X	X			X	X					X
Valores y oportunidades de Castilla y León				X	X			X	X	X			X		

U - Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 1º de ESO. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.

Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.

Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valoración en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra. Se trabajará la resolución de problemas mediante sesiones en las que se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al alumnado de 1º de ESO y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación, experimentación... haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando aplicaciones como Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la lección por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios,... que considere oportunos para el desarrollo de la lección, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

También se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo; en los cursos de nivel más bajo se exige que los alumnos escriban los enunciados de estos ejercicios, pues les ayudará a familiarizarse con el lenguaje matemático y a mejorar la presentación.

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Teniendo en cuenta las indicaciones del apartado D-5 de la Propuesta Curricular del Centro desde la materia de Conocimiento de Matemáticas se refuerza el desarrollo de tres **situaciones de aprendizaje**, una en cada trimestre del curso:

Situación de Aprendizaje 1: ¿Montamos un restaurante?

Los alumnos deben planear que van a montar un restaurante especializado en la venta de uno o dos productos. Tendrán que buscar un lugar apropiado y utilizar operaciones con números para distribuir las zonas del restaurante, manejar presupuestos para las compras y estimar las ventas y los beneficios. Todo ello lo recogerán en un informe y debatirán sobre la importancia de la procedencia de las materias primas y de minimizar los residuos generados.

Situación de Aprendizaje 2: ¿Ampliamos el menú?

Se trata de ampliar la carta del restaurante añadiendo nuevos platos. Para ello se recogerá información sobre los platos favoritos de las familias de la zona e investigará sobre la mejor manera de refrigerar los alimentos. Todo ello se plasmará en una presentación que los alumnos mostrarán a sus compañeros de clase y debatirán sobre la importancia de comer de forma saludable.

Situación de Aprendizaje 3: ¿Reformamos el local del restaurante?

Se trata de renovar parte del mobiliario del restaurante. Para ello tendrá que diseñar mesas nuevas, manteles para esas mesas, platos de la vajilla y plantearse la forma de las bandejas utilizando sus conocimiento de figuras planas. Deberán recoger sus diseños en un poster y decidir de qué materiales van a fabricarlos y debatirán sobre el impacto de los materiales en el medio ambiente.

Por otro lado, dada la importancia que el nuevo currículo da a la **Resolución de Problemas**, hemos decidido que además de trabajar los problemas en cada una de las didácticas se realizarán sesiones específicas dedicadas a su resolución con problemas que pueden no tener que ver con las unidades didácticas que en ese momento se han trabajado con el objetivo de que los alumnos busquen estrategias de resolución sin necesidad de recurrir a métodos memorísticos. En dichas sesiones e comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

Se pretende con ello que los alumnos, además de aprender estrategias de resolución de problemas, sean capaces de explicar a sus compañeros lo que han pensado para resolver el problema, argumenten sobre los errores detectados en los argumentos de sus compañeros y colaboren en la elaboración de una resolución consensuada que sea entendible por todos los miembros del grupo de trabajo y que cualquiera de ellos sea capaz de explicar al resto de la clase

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	Revuela	978-8413928494

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
<i>Digitales e informáticos</i>	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Teams.	Publicidades online
<i>Manipulativos</i>	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
<i>Otros</i>	Calculadora científica	Juegos de mesa

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: <i>Ernesto, el aprendiz de matemago</i> , José Muñoz Santonja, Ed. Nívola
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.

<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC: - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales. - Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. - Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: - Información. - Comunicación. - Resolución de problemas. - Creación de contenido. - Seguridad PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: - Evaluación de trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). - Coevaluaciones y autoevaluaciones, usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). - Evaluación de la competencia digital de los alumnos(rúbricas) Comunicación del progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
	<i>Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente</i> En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	1º ESO	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas

DESCRIPCIÓN			
Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	1º ESO	14 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	1º ESO	24 de Marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
El concurso Canguro matemático está organizado por niveles y tiene como objetivos: ○ Llegar a todo el alumnado y no solo a aquellos que obtienen las mejores calificaciones en matemáticas. ○ Lograr que la jornada dedicada a las pruebas sea una jornada entretenida y lúdica, en la que cada participante afronte el reto personal para resolver distintas cuestiones matemáticas de dificultad creciente, en la que encontrar la solución de los problemas matemáticos resulte divertido. ○ Fomentar la mayor participación sin discriminación por sexo, para alentar sobre todo a las chicas para afrontar las propuestas que plantea esta prueba. ○ Potenciar el gusto por las matemáticas como paso previo para fomentar los estudios en estas asignaturas, haciendo que el alumnado pierda el miedo a todo lo relacionado con esta asignatura. Se trata de pruebas de razonamiento lógico de 30 problemas de respuesta múltiple. Deben realizarlo en 75 minutos. Los alumnos participantes recibirán un regalo y un diploma que acredita su participación.			

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 21 del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación será continua formativa e integradora. Además en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.
- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los Perfil de salida.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la respectiva programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio
 - Resolución individual y grupal de problemas en las sesiones de Resolución de Problemas (RP)
 - Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje trimestrales. (SAT)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams
- » De rendimiento
 - Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
 - Prueba escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación y examen final.
 - Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.
- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.
- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato
- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En Conocimiento de Matemáticas los exámenes realizados durante la evaluación contribuyen como máximo en un 50% en la calificación de la evaluación y el porcentaje restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las sesiones de Resolución de Problemas, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el porcentaje correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

En Conocimiento de Matemáticas solamente realizarán un examen global los alumnos que cuya nota media de las tres evaluaciones parciales sea inferior a 5. La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global (20%).

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	A.1.1.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	A.2.2.																			
	Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		
1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	A.2.2. A.2.3.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	A.4.1. A.5.	RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		
	B.1.1. B.2. C.1.1. C.1.2. C.1.3. C.1.4. D.2.	Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos movilizando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	A.2.1. A.3.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	B.2.1.																			
	C.1.3. C.1.4. D.3.2.	Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	A.3.2. A.3.4.	Pruebas escritas			X	X		X		X	X		X		X	X		X		
	D.3.1.																			
	Registros profesor			X	X		X			X		X		X	X		X		X	
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado. (STEM1, STEM4)	A.2.3. A.5.3.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
	B.1.1.	RP/SAT			X	X				X		X	X		X	X			X	
	D.4.																			
3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	A.3.3. A.4.1.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
	A.5.2. A.5.3.																			
	C.1.3.	Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (STEM3)	A.1.1. A.5. B.1.2. C.1.3 C.1.4.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		SAT			X					X					X					X
4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas. (CP1, STEM4, CCEC3)	A.2.3. C.1.5. C.2. D.1.1. D.3.1. D.3.2. D.4.	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		Cuaderno alumno			X	X			X			X					X			
4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (CCL1, CCEC3)	A.4.2. C.2. D.1.	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		RP/ SAT			X					X					X					X
		Cuaderno alumno			X	X			X			X					X			
5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	A. B. C. D.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas. (STEM5, CPSAA1)	A. B. C. D.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X				X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
	A.	Pruebas orales			X	X														

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha activa. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	B. C. D.	Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		

Los contenidos de Conocimiento de Matemáticas de 1º E.S.O son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico

1. Conteo

A.1.1. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

2. Cantidad

A.2.1. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

A.2.2. Números naturales, enteros, fracciones, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

A.2.3. Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica.

3. Sentido de las operaciones

A.3.1. Estrategias de cálculo mental con naturales, enteros, fracciones y decimales.

A.3.2. Operaciones con naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas.

A.3.3. Efectos de las operaciones aritméticas con naturales, enteros, fracciones, expresiones decimales y potencias de exponente natural y raíces sencillas.

A.3.4. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.

4. Relaciones

A.4.1. Factores, múltiplos, divisores, mcd y mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

5. Razonamiento proporcional

A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.

A.5.2. Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones.

A.5.3. Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad.

B. Sentido de la medida

1. Magnitud

B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: relación entre los mismos.

B.1.2. Conocimiento de las unidades de medida, múltiplos y submúltiplos

2. Medición

B.2.1. Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación.

C. Sentido espacial

1. Formas geométricas de dos dimensiones

C.1.1. Formas geométricas planas: descripción y clasificación de en función de sus propiedades o características.

C.1.2. Elementos característicos de las figuras geométricas planas.

C.1.3. Razón de proporcionalidad, aplicaciones del Teorema de Tales y escalas.

C.1.4. Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.

C.1.5. Construcción de formas geométricas planas con herramientas manipulativas.

2. Localización y sistemas de representación

C.2.1. Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas.

D. Sentido algebraico

1. Modelo matemático

D.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.

D.1.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.

2. Variable

D.2.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes enteros y como cantidades variables en fórmulas.

3. Igualdad y desigualdad

D.3.1. Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.), matemáticas y simbólicas.

D.3.2. Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.

4. Relaciones y funciones

D.4.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representaciones verbales, tabulares y gráficas.

L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a los artículos 27 y 28 del Capítulo V del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se benefician de ellas obtener la titulación correspondiente.
- Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.
- Para permitir el logro los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida, se podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas, a fin de que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales. En particular, se favorecerá la flexibilización y el empleo de alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera, especialmente con aquel alumnado que presente dificultades en su comprensión y expresión.
- Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de este alumnado.
- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 1º de ESO, teniendo en cuenta la información aportada por los maestros en la reuniones de coordinación con los colegios e identificados los alumnos que muestran una mayor dificultad con las Matemáticas, se propondrá la relación de alumnos que deben cursar la materia de refuerzo Conocimiento de Matemáticas.

Asimismo, los alumnos catalogados como ANCE y ACNEE reciben clases de matemáticas en grupo pequeño, sólo ellos, atendidos por el profesor del Departamento de Orientación, D. Pedro Javier Fontanillo Hernández, por lo que se realizará una coordinación del profesor de Conocimiento de Matemáticas con el de Matemáticas y, en su caso, con el profesor del Departamento de Orientación.

PLANES DE RECUPERACIÓN

En 1º de ESO no hay alumnos con materias pendientes de cursos anteriores que tengan que recuperar la materia

Si un alumno no supera una evaluación trimestral podrá recuperarla como se describe en el apartado de Evaluación del proceso de aprendizaje de esta programación.

En el caso de alumnos que sean evaluados negativamente a final de curso el profesor de la materia elaborará un informe que facilite la realización del plan de recuperación el curso siguiente.

ADAPTACIONES CURRICULARES

- De acceso

Ha un alumno con desconocimiento parcial del idioma castellano que se incorporó el año pasado al centro. Este alumno en principio acude a Conocimiento de Lengua y no a Conocimiento de Matemáticas.

- No significativas

Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta que algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en períodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.

- Significativas

Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, siendo dicha adaptación la que fije las criterios de evaluación a tener en cuenta en la evaluación de dicho alumno.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					

c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T. ¹			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		
	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados	

¹ Nº de unidades temporales de programación desarrolladas.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES		Recuperan	
		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
	EXTRAESCOLARES		
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

2º ESO

CURSO 2025/ 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Diseño de la evaluación inicial	9
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	10
D.	Secuencia de unidades temporales de programación	12
E.	Contenidos de carácter transversal.	13
F.	Metodología didáctica.....	14
	Principios Metodológicos	14
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	15
G.	Concreción de los proyectos.....	16
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	17
I.	Concreción de planes de centro	17
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	19
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	20
	Instrumentos de evaluación:	21
	Momentos de evaluación	21
	Agentes de la evaluación.....	21
	Criterios de Calificación	21
L.	Atención a la diversidad	32
	Planes de refuerzo	32
	Planes de recuperación	33
	Planes de enriquecimiento curricular	33
	Adaptaciones curriculares	34
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .	34
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	36

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como

cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

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

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, 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 medioambiente 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.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos

propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 de valor.

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

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 y 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.

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Atendiendo a las directrices generales establecidas en el Proyecto Curricular de Centro la evaluación inicial se realizará de la siguiente forma:

Fecha de realización	de	Del 15 al 29 de septiembre de 2025
Número de sesiones	de	Todas las sesiones de clase comprendidas entre ambas fechas
Técnicas e instrumentos de evaluación	de	Prueba objetiva de contenidos de Matemáticas de Primero ESO (heteroevaluación) Escala de actitudes hacia las Matemáticas (autoevaluación) Tareas realizadas por los alumnos en clase (heteroevaluación) Observación de la atención en clase (heteroevaluación) Observación de los conocimientos previos al explicar que se trabajará en el presente curso y como se trabajará (heteroevaluación y coevaluación)
Contenido		Los contenidos de la prueba inicial han sido consensuados con los profesores de primero y corresponde al mencionado curso. Se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica del curso anterior.
Fechas de seguimiento	de	30 de septiembre de 2025. En dicha reunión se decidirá la incorporación a la materia de Conocimiento de Matemáticas de los alumnos que se considere oportuno teniendo en cuenta la evaluación inicial y la información proveniente del curso anterior. Así como que algún alumno pueda abandonar CMAT para pasar a CLEN o Francés.
Procesamiento de resultados		En la prueba objetiva los alumnos contestarán a una serie de 10 preguntas. El modelo de prueba es de desarrollo. Se evalúa del siguiente modo: 1 punto por cada respuesta correcta, sin penalización.

**C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS
DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES
COMPETENCIALES**

Las competencias específicas de Matemáticas establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, son las siguientes:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

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.

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

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

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.

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

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.

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

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

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

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

Matemáticas

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓			✓								✓							✓				✓
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓			✓							✓				✓				✓				
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓			✓											✓					
Competencia Específica 4									✓	✓	✓				✓	✓		✓											✓					
Competencia Específica 5									✓		✓				✓	✓																✓		
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓		✓			✓		✓								✓			✓	✓	✓			
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓			✓											✓					✓
Competencia Específica 8	✓		✓			✓				✓		✓			✓	✓													✓				✓	
Competencia Específica 9													✓						✓			✓	✓					✓	✓					
Competencia Específica 10				✓			✓			✓									✓		✓				✓	✓								

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
	U 1: Divisibilidad. Números enteros.		10
	U 2: Fracciones y decimales		8
	U 3: Potencias y raíces		10
		SA 1: Maestro Pizzero	8
SEGUNDO TRIMESTRE	U 4: Proporcionalidad		6
	U 5: Expresiones algebraicas		10
	U 6: Ecuaciones		8
	U 7: Sistemas de ecuaciones		8
		SA 2: Reinventamos la carta	8
TERCER TRIMESTRE	U 8: Funciones		6
	U 9: Medidas. Teorema de Pitágoras		8
	U 10: Semejanza		8
	U 11: Cuerpos geométricos		10
		SA 3: Expansión internacional	8
	U 12: Probabilidad		6

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La comunicación audiovisual					X	X	X					X	X		X
La competencia digital					X	X							X	X	X
Emprendimiento social y Empresarial	X	X		X		X	X	X		X	X			X	X
Fomento del espíritu crítico y científico	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X
Educación emocional y en Valores					X			X	X	X					X
Igualdad de Género			X	X	X	X		X	X						
La Creatividad			X		X	X		X	X	X		X	X	X	X
Las TIC y su uso ético y responsable				X	X	X	X	X	X			X			
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza				X	X	X			X	X					X
La educación para la Salud		X			X	X	X	X	X	X					
La formación estética											X	X	X		X
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable				X	X	X	X	X	X	X				X	X
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		X			X			X		X			X		X
Resolución pacífica de conflictos				X	X	X			X	X					X
Valores y oportunidades de Castilla y León				X	X			X	X	X			X		

U - Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 2º de ESO, sí como la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.

Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.

Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valuación en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra. Se trabajará la resolución de problemas mediante sesiones en las que se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al alumnado de 2º de ESO y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

Según lo acordado al finalizar el curso anterior a propuesta del departamento de Matemáticas, los alumnos de 2º ESO se han distribuido en tres grupos: A, B Y Flexible, este último con 7 alumnos que han presentado más dificultades de aprendizaje en Matemáticas en el curso anterior. El resto de alumnos de 2º ESO se distribuyen de manera equitativa entre los grupos A y B antes citados.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación, experimentación... haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando aplicaciones como Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la lección por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios... que considere oportunos para el desarrollo de la lección, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

También se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo; en los cursos de nivel más bajo se exige que los alumnos escriban los enunciados de estos

ejercicios, pues les ayudará a familiarizarse con el lenguaje matemático y a mejorar la presentación.

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Teniendo en cuenta las indicaciones del apartado D-5 de la Propuesta Curricular del Centro desde la materia de Matemáticas se desarrollan tres **situaciones de aprendizaje**, una en cada trimestre del curso:

Situación de Aprendizaje 1: Maestro Pizzero

Los alumnos deben simular la creación de un restaurante especializado en pizzas gourmet. Tendrán que buscar un local apropiado y utilizar operaciones con números para distribuir las zonas del restaurante, manejar presupuestos para las compras y estimar las ventas y los beneficios. Todo ello lo recogerán en un informe y debatirán sobre la importancia de la procedencia de las materias primas, su coste y de minimizar los residuos generados.

Situación de Aprendizaje 2: Reinventamos la carta

Deberán ampliar la carta del restaurante añadiendo nuevos platos y reinventando otros. Para ello se hará un estudio de mercado sobre los platos favoritos de la zona e investigará sobre la mejor manera de conservar los alimentos. Todo ello se plasmará en una presentación que los alumnos mostrarán a sus compañeros de clase y debatirán sobre la importancia de comer de forma saludable.

Situación de Aprendizaje 3: Expansión internacional

Se trata de abordar la internacionalización del restaurante, dado su éxito. Para ello tendrán que diseñar mesas adaptadas, manteles, platos de la vajilla y plantearse la forma de las bandejas utilizando sus conocimientos de figuras planas. Deberán recoger sus diseños en un poster y decidir de qué materiales van a fabricarlos y debatirán sobre el impacto de los viajes y materiales en el medio ambiente.

Por otro lado, dada la importancia que el nuevo currículo da a la **Resolución de Problemas**, hemos decidido que además de trabajar los problemas en cada una de las didácticas se realizarán sesiones específicas dedicadas a su resolución con problemas que pueden no tener que ver con las unidades didácticas que en ese momento se han trabajado con el objetivo de que los alumnos busquen estrategias de resolución sin necesidad de recurrir a métodos memorísticos. En dichas sesiones se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

Se pretende con ello que los alumnos, además de aprender estrategias de resolución de problemas, sean capaces de explicar a sus compañeros lo que han pensado para resolver el problema, argumenten sobre los errores detectados en los argumentos de sus compañeros y colaboren en la elaboración de una resolución consensuada que sea entendible por todos los miembros del grupo de trabajo y que cualquiera de ellos sea capaz de explicar al resto de la clase

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	Savia	978-84-675-8678-7

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
<i>Digitales e informáticos</i>	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Teams.	Publicidad online
<i>Manipulativos</i>	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos.	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
<i>Otros</i>	Calculadora científica	Juegos de mesa

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: <i>El asesinato del profesor de Matemáticas</i> , Jordi Sierra, Ed. Anaya
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.

<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC: - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales. - Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. - Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: - Información. - Comunicación. - Resolución de problemas. - Creación de contenido. - Seguridad PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: - Evaluación de trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). - Coevaluaciones y autoevaluaciones, usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). - Evaluación de la competencia digital de los alumnos(rúbricas) Comunicación del progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
<i>Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente</i>	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
OLIMPIADA MATEMÁTICA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	2º ESO	2º trimestre	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad organizada por la Sección Provincial de Salamanca de la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática “Miguel de Guzmán”. Un grupo de alumnos acudirá a la Facultad de Ciencias de la USAL para realizar la actividad. Los objetivos fundamentales son: la popularización de las matemáticas, la promoción del pensamiento matemático, el desarrollo del gusto por la resolución de problemas y el conocimiento mutuo entre centros, profesorado y alumnado.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	2º ESO	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	2º ESO	14 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	2º ESO	24 de Marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
El concurso Canguro matemático está organizado por la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM) dentro de la convocatoria que a nivel internacional realiza la Asociación Kangourou Sans Frontières (AKSF) . Está organizado			

por niveles y tiene como objetivos:

- Llegar a todo el alumnado y no solo a aquellos que obtienen las mejores calificaciones en matemáticas.
- Lograr que la jornada dedicada a las pruebas sea una jornada entretenida y lúdica, en la que cada participante afronte el reto personal para resolver distintas cuestiones matemáticas de dificultad creciente, en la que encontrar la solución de los problemas matemáticos resulte divertido.
- Fomentar la mayor participación sin discriminación por sexo, para alentar sobre todo a las chicas para afrontar las propuestas que plantea esta prueba.
- Potenciar el gusto por las matemáticas como paso previo para fomentar los estudios en estas asignaturas, haciendo que el alumnado pierda el miedo a todo lo relacionado con esta asignatura.

Se trata de pruebas de razonamiento lógico de 30 problemas de respuesta múltiple. Deben realizarlo en 75 minutos.

Los alumnos participantes recibirán un regalo y un diploma que acredita su participación.

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 21 del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación será continua formativa e integradora. Además, en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.
- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los Perfil de salida.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la respectiva programación didáctica, teniendo

presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.

- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio
 - Resolución individual y grupal de problemas en las sesiones de Resolución de Problemas (RP)
 - Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje trimestrales.(SAT)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams
- » De rendimiento
 - Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
 - Pruebas escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación y examen final.
 - Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

Se realizarán, al menos, dos exámenes por evaluación, que son programados con antelación.

Una vez realizada una sesión de evaluación, generalmente a finales del primer y segundo trimestre, se procede a organizar una prueba que sirva de recuperación para aquellos alumnos que lo necesiten.

A final de curso se realizará un examen global de la materia que deben realizar todos los alumnos. Algunas preguntas de dicho examen servirán también como recuperación de la tercera evaluación.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.
- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.
- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato
- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo con los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En ESO, los exámenes realizados durante la evaluación valen un 70% de la nota y el 30 % restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las sesiones de Resolución de Problemas, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

Si se han realizado suficientes sesiones de Resolución de Problemas / Situaciones de Aprendizaje Trimestrales este apartado contribuirá en un 10% a la nota de la evaluación, y el resto de instrumentos, en un 20%.

Si se realizasen dos exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 40% a la nota de exámenes y el segundo en un 60%. Si se realizasen tres exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 20%, el segundo en un 30% y el tercero en un 50%. En cada uno de los exámenes de una evaluación se incluirán contenidos de los temas trabajados en esa evaluación, aunque ya hubiesen sido evaluados en exámenes anteriores.

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el 30% correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global (20%). Si un alumno aprueba el examen global su calificación final será como mínimo un 5.

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	D.1 D.2 D.3 D.4 D.6	Pruebas escritas			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X		X			X		X		X	X		X		X
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (CCL2, STEM1, STEM4)	A.4.3 A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5																			
		RP/SAT			X	X				X		X	X		X	X				X
		Cuestionarios		X	X	X				X		X	X		X	X				X
3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Cuaderno alumno			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)	A.4. A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5	Pruebas orales			X	X				X		X			X		X			X
		RP/SAT			X	X				X					X					X
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	A. B. C.3	Registros profesor			X	X												X		
		SAT			X	X				X					X					X
		Trabajos formato digital			X	X				X			X		X					X
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples identificando los datos y los resultados de cada una de las partes (STEM1, STEM2)	A.5 B. C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.	Pruebas escritas			X	X				X		X	X		X	X			X	X
		RT/SAT			X	X				X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X						X	X						X	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3)	A.1 A.2 A.3 A.4	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X					X		
		RT/SAT			X	X			X	X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X					X		
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente. (STEM1)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		Pruebas orales			X		X		X			X		X			X		X	
		SAT			X					X					X					X
5.2 Identificar y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		Pruebas orales			X		X		X			X		X			X		X	
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	A.1.2 A.2 A.3 A.4.1 A.4.2 A.4.4 A.5 B. C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.6	Pruebas orales	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados de manera guiada. (STEM2)	A.1.2 A.2 A.3 A.4.1 A.4.2 A.5 B C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.6	Pruebas orales			X	X	X		X			X	X			X		X	X	
		RT/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Cuestionarios	X	X	X			X		X			X		X			X		X
6.3 Conocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)	A.1.2 A.2 A.3 A.4.1 A.4.2 A.4.4 A.5 B. C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.6	Pruebas orales				X	X	X	X		X	X						X	X	
		SAT			X					X					X					X
		Trabajos formato digital			X					X					X					X
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)	A.4.3 A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		RP/SAT			X					X					X					X
		Cuaderno alumno			X	X			X			X					X			
7.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (STEM3)	A.4.3 A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		RP/SAT			X					X					X					X
		Cuaderno alumno			X	X			X			X					X			
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X						X	X	
		Pruebas orales			X		X		X			X							X	
		RP/SAT			X			X		X	X				X				X	X
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	A. B. C. D.				X	X	X	X	X		X	X						X	X	
		Pruebas orales			X		X		X			X							X	
		Cuestionarios	X	X		X		X		X	X				X			X		X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)	E.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)	E.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X				X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma creativa. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	A. B. C. D.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
10.2 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (CPSAA1)	A. B. C. D.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		

Los contenidos de Matemáticas de 2º E.S.O son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico

1. Cantidad

- A.1.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
- A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- A.1.3. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

2. Sentido de las operaciones

- A.2.1. Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas.
- A.2.2. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

3. Relaciones

- A.3.1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
- A.3.2. Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema.

4. Razonamiento proporcional

- A.4.1. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
- A.4.2. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.)

5. Educación Financiera

- A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.

- A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida

1. Magnitud

- B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos.
- B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio.

2. Estimación y relaciones

- B.2.1. Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
- B.2.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio.

3. Medición

- B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
- B.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
- B.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
- B.3.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

C. Sentido espacial

1. Figuras geométricas de tres dimensiones

- C.1.1. Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.
- C.1.3. Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...).

2. Localización y sistemas de representación

- C.2.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

C.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

D. Sentido algebraico

1. Patrones

D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.

2. Modelo matemático

D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico.

D.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.

D.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

3. Variable

D.2.1. Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.

D.2.2. Monomios. Operaciones básicas.

4. Igualdad y desigualdad

D.4.1. Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales.

D.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.

D.4.4. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.

5. Relaciones y funciones

D.5.1. Función como relación unívoca entre magnitudes.

D.5.2. Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas.

- D.5.3. Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.

6. Pensamiento computacional

- D.6.1. Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos.
- D.6.2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico

1. Incertidumbre

- E.1.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos.
- E.1.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- E.1.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

F. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones

- E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad

- E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a los artículos 27 y 28 del Capítulo V del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se benefician de ellas obtener la titulación correspondiente.
- Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.
- Para permitir el logro los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida, se podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas, a fin de que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales. En particular, se favorecerá la flexibilización y el empleo de alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera, especialmente con aquel alumnado que presente dificultades en su comprensión y expresión.
- Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de este alumnado.
- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 2º de ESO, teniendo en cuenta la información aportada por los profesores en las reuniones de coordinación e identificados los alumnos que muestran una mayor dificultad con las Matemáticas, se propondrá la relación de alumnos que deben cursar la materia de refuerzo Conocimiento de Matemáticas.

Asimismo, los alumnos catalogados como ANCE y ACNEE reciben clases de matemáticas, dos veces por semana, en grupo pequeño, sólo ellos, atendidos por el profesor del Departamento de Orientación, D. Pedro Javier Fontanillo Hernández

PLANES DE RECUPERACIÓN

Si un alumno no supera una evaluación trimestral podrá recuperarla como se describe en el apartado de Evaluación del proceso de aprendizaje de esta programación.

En el caso de alumnos que sean evaluados negativamente a final de curso el profesor de la materia elaborará un informe que facilite la realización del plan de recuperación el curso siguiente.

A los alumnos con materias pendientes de 1.º de ESO se les facilitarán ejercicios de repaso, que deberán entregar periódicamente. Además, realizarán tres pruebas objetivas en las siguientes fechas, que se le recordarán a los interesados con suficiente antelación: 21 de enero de 2026, 8 de abril de 2026 y 27 de mayo de 2026.

La calificación de la materia pendiente se obtendrá ponderando un 70 % la media de las pruebas objetivas y un 30 % la nota de los ejercicios de repaso propuestos.

Los alumnos que superen las dos primeras evaluaciones de Matemáticas de 2.º de ESO se considerarán aptos en la asignatura pendiente de 1.º de ESO, con una calificación de 5, y no tendrán la obligación de presentarse a la tercera prueba de mayo. No obstante, si desean optar a una nota superior a 5, deberán presentarse a dicha prueba. En ese caso, si la nota final (calculada según la ponderación anterior) supera el 5, será esa la que figure como calificación definitiva. De lo contrario, se mantendrá el 5 obtenido por la superación de las dos primeras evaluaciones.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para aquellos alumnos que se considere necesario podrán proponerse para su mejora curricular:

- Investigaciones.
- Desarrollo de contenidos en el medio
- Actividades complementarias y extraescolares (Conferencias, exposiciones, documentales...)

- intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

ADAPTACIONES CURRICULARES

- No significativas

Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta que algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en periodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.

- Significativas

Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, siendo dicha adaptación la que fije los criterios de evaluación a tener en cuenta en la evaluación de dicho alumno.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					

a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica se utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN			
	U.T. ¹		Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
METODOLOGÍA (Breve resumen)			
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.
		Insuficiente	
		Suficiente	
		Bien	
		Notable	
		Sobresaliente	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones
		Los establecidos	
		Con modificaciones	

¹ N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados	
		Recuperan		
		No Recuperan		
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades	
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
		Apuntes profesor		
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones	
	COMPLEMENTARIAS			
	EXTRAESCOLARES			
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...			
	Propuestas de mejora.			

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS 2º ESO

CURSO 2025/ 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Diseño de la evaluación inicial	10
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	11
D.	Secuencia de unidades temporales de programación	13
E.	Contenidos de carácter transversal.	14
F.	Metodología didáctica.....	15
	Principios Metodológicos	15
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	16
G.	Concreción de los proyectos.....	17
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	18
I.	Concreción de planes de centro	18
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	20
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	21
	Instrumentos de evaluación:	21
	Momentos de evaluación	22
	Agentes de la evaluación.....	22
	Criterios de Calificación	22
L.	Atención a la diversidad	31
	Planes de refuerzo	31
	Planes de recuperación	32
	Adaptaciones curriculares	32
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .	33
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	35

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, 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 medioambiente 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.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el

medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

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

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de

la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

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

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

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 de valor.

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

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 y 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.

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Atendiendo a las directrices generales establecidas en el Proyecto Curricular de Centro la evaluación inicial se realizará de la siguiente forma:

Fecha realización	de	Del 15 al 26 de septiembre de 2025
Número sesiones	de	Todas las sesiones de clase comprendidas entre ambas fechas
Técnicas instrumentos de evaluación	e de	<i>Prueba objetiva de contenidos de Matemáticas de Primero de la ESO (heteroevaluación)</i> <i>Escala de actitudes hacia las Matemáticas (autoevaluación)</i> <i>Tareas realizadas por los alumnos en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de la atención en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de los conocimientos previos al explicar que se trabajará en el presente curso y como se trabajará (heteroevaluación y coevaluación)</i>
Contenido		Los contenidos de la prueba inicial serán los más básicos trabajados en 1º de ESO. Se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica del curso anterior.
Fechas seguimiento	de	<i>30 de septiembre de 2026. En dicha reunión se decidirá la incorporación a la materia de Conocimiento de Matemáticas de los alumnos que se considere oportuno teniendo en cuenta la evaluación inicial y la información proveniente de los colegios.</i>
Procesamiento de resultados		<i>En la prueba objetiva los alumnos contestarán a una serie de 20 preguntas. El modelo de prueba es de tipo test y se evalúa del siguiente modo: 1 punto por cada respuesta correcta, -0,25 puntos por cada respuesta incorrecta; las preguntas sin respuesta no se consideran a efectos de puntuación. Una vez calculada la nota final, se convierte a una nota entre 0 y 10 puntos.</i>

C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de Conocimiento de las Matemáticas establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, son las siguientes:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE1.

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 lógico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

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

4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3.

5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

Conocimiento de las Matemáticas

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Especifica 1	✓								✓	✓		✓																✓						
Competencia Especifica 2									✓	✓		✓									✓													
Competencia Especifica 3									✓		✓																							
Competencia Especifica 4	✓					✓					✓	✓		✓																			✓	
Competencia Especifica 5										✓		✓							✓	✓		✓		✓										

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
	U 1: Divisibilidad. Números enteros.		4
	U 2: Fracciones y decimales		4
	U 3: Potencias y raíces		5
		SA 1: Maestro Pizzero	4
SEGUNDO TRIMESTRE	U 4: Proporcionalidad		3
	U 5: Expresiones algebraicas		5
	U 6: Ecuaciones		4
	U 7: Sistemas de ecuaciones		4
		SA 2: Reinventamos la carta	4
TERCER TRIMESTRE	U 8: Funciones		3
	U 9: Medidas. Teorema de Pitágoras		4
	U 10: Semejanza		4
	U 11: Cuerpos geométricos		5
	U 12: Probabilidad		
		SA 3: Expansión internacional	4

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La comunicación audiovisual					X	X	X					X	X		X
La competencia digital					X	X							X	X	X
Emprendimiento social y Empresarial		X		X		X	X	X		X	X			X	X
Fomento del espíritu crítico y científico	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X
Educación emocional y en Valores					X			X	X	X					X
Igualdad de Género			X	X	X	X		X	X						
La Creatividad			X		X	X		X	X	X		X	X	X	X
Las TIC y su uso ético y responsable				X	X	X	X	X	X			X			
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza				X	X	X			X	X					X
La educación para la Salud		X			X	X	X	X	X	X					
La formación estética											X	X	X		X
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable				X	X	X	X	X	X	X				X	X
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		X			X			X		X			X		X
Resolución pacífica de conflictos				X	X	X			X	X					X
Valores y oportunidades de Castilla y León				X	X			X	X	X			X		

U - Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 2º de ESO. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.

Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.

Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valoración en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra. Se trabajará la resolución de problemas mediante sesiones en las que se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al alumnado de 2º de ESO y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación, experimentación... haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando aplicaciones como Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la lección por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios,... que considere oportunos para el desarrollo de la lección, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

También se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo; en los cursos de nivel más bajo se exige que los alumnos escriban los enunciados de estos ejercicios, pues les ayudará a familiarizarse con el lenguaje matemático y a mejorar la presentación.

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Teniendo en cuenta las indicaciones del apartado D-5 de la Propuesta Curricular del Centro desde la materia de Conocimiento de Matemáticas se refuerza el desarrollo de tres **situaciones de aprendizaje**, una en cada trimestre del curso:

Situación de Aprendizaje 1: Maestro Pizzero

Los alumnos deben simular la creación de un restaurante especializado en pizzas gourmet. Tendrán que buscar un local apropiado y utilizar operaciones con números para distribuir las zonas del restaurante, manejar presupuestos para las compras y estimar las ventas y los beneficios. Todo ello lo recogerán en un informe y debatirán sobre la importancia de la procedencia de las materias primas, su coste y de minimizar los residuos generados.

Situación de Aprendizaje 2: Reinventamos la carta

Deberán ampliar la carta del restaurante añadiendo nuevos platos y reinventando otros. Para ello se hará un estudio de mercado sobre los platos favoritos de la zona e investigará sobre la mejor manera de conservar los alimentos. Todo ello se plasmará en una presentación que los alumnos mostrarán a sus compañeros de clase y debatirán sobre la importancia de comer de forma saludable.

Situación de Aprendizaje 3: Expansión internacional

Se trata de abordar la internacionalización del restaurante, dado su éxito. Para ello tendrán que diseñar mesas adaptadas, manteles, platos de la vajilla y plantearse la forma de las bandejas utilizando sus conocimientos de figuras planas. Deberán recoger sus diseños en un poster y decidir de qué materiales van a fabricarlos y debatirán sobre el impacto de los viajes y materiales en el medio ambiente.

Por otro lado, dada la importancia que el nuevo currículo da a la **Resolución de Problemas**, hemos decidido que además de trabajar los problemas en cada una de las didácticas se realizarán sesiones específicas dedicadas a su resolución con problemas que pueden no tener que ver con las unidades didácticas que en ese momento se han trabajado con el objetivo de que los alumnos busquen estrategias de resolución sin necesidad de recurrir a métodos memorísticos. En dichas sesiones e comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

Se pretende con ello que los alumnos, además de aprender estrategias de resolución de problemas, sean capaces de explicar a sus compañeros lo que han pensado para resolver el problema, argumenten sobre los errores detectados en los argumentos de sus compañeros y colaboren en la elaboración de una resolución consensuada que sea entendible por todos los miembros del grupo de trabajo y que cualquiera de ellos sea capaz de explicar al resto de la clase

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	Savia	978-84-675-78678-7

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
<i>Digitales e informáticos</i>	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Teams.	Publicidades online
<i>Manipulativos</i>	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
<i>Otros</i>	Calculadora científica	Juegos de mesa

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: <i>El asesinato del profesor de Matemáticas</i> , Jordi Sierra, Ed. Anaya
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.

<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC: - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales. - Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. - Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: - Información. - Comunicación. - Resolución de problemas. - Creación de contenido. - Seguridad PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: - Evaluación de trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). - Coevaluaciones y autoevaluaciones, usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). - Evaluación de la competencia digital de los alumnos(rúbricas) Comunicación del progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	2º ESO	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	2º ESO	14 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	2º ESO	24 de Marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
El concurso Canguro matemático está organizado por niveles y tiene como objetivos: • Llegar a todo el alumnado y no solo a aquellos que obtienen las mejores calificaciones en matemáticas. • Lograr que la jornada dedicada a las pruebas sea una jornada entretenida y lúdica, en la que cada participante afronte el reto personal para resolver distintas cuestiones matemáticas de dificultad creciente, en la que encontrar la solución de los problemas matemáticos resulte divertido. • Fomentar la mayor participación sin discriminación por sexo, para alentar sobre todo a las chicas para afrontar las propuestas que plantea esta prueba. • Potenciar el gusto por las matemáticas como paso previo para fomentar los estudios en estas asignaturas, haciendo que el alumnado pierda el miedo a todo lo relacionado con esta asignatura. Se trata de pruebas de razonamiento lógico de 30 problemas de respuesta múltiple. Deben realizarlo en 75 minutos. Los alumnos participantes recibirán un regalo y un diploma que acredita su participación			

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 21 del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación será continua formativa e integradora. Además, en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.
- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los Perfil de salida.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la respectiva programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio
 - Resolución individual y grupal de problemas en las sesiones de Resolución de Problemas (RP)
 - Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje trimestrales.(SAT)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams
- » De rendimiento
 - Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.

- Prueba escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación y examen final.
- Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.
- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.
- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio,

el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato

· Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En Conocimiento de Matemáticas los exámenes realizados durante la evaluación contribuyen como máximo en un 50% en la calificación de la evaluación y el porcentaje restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las sesiones de Resolución de Problemas, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el porcentaje correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

En Conocimiento de Matemáticas solamente realizarán un examen global los alumnos que cuya nota media de las tres evaluaciones parciales sea inferior a 5. La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global (20%)

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	A.1.1. A.2.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	A.2.2. A.2.3. A.4.1. A.5. B.1.1. B.2. C.1.1. C.1.2. C.1.3. C.1.4. D.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos movilizando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	A.2.1. A.3. B.2.1. C.1.3. C.1.4. D.3.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	A.3.2. A.3.4. D.3.1.	Pruebas escritas			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X		X			X		X		X	X		X		X
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado. (STEM1, STEM4)	A.2.3. A.5.3. B.1.1. D.4.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		RP/SAT			X	X				X		X	X		X	X				X
3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	A.3.3. A.4.1. A.5.2. A.5.3. C.1.3.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (STEM3)	A.1.1. A.5. B.1.2. C.1.3 C.1.4.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		SAT			X					X					X					X
4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas. (CP1, STEM4, CCEC3)	A.2.3. C.1.5. C.2. D.1.1. D.3.1. D.3.2. D.4.	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		Cuaderno alumno			X	X			X			X					X			
4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (CCL1, CCEC3)	A.4.2. C.2. D.1.	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		RP/ SAT			X					X					X					X
		Cuaderno alumno			X	X			X			X					X			
5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	A. B. C. D.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas. (STEM5, CPSAA1)	A. B. C. D.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X				X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
	A.	Pruebas orales			X	X														

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha activa. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	B. C. D.	Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		

Los contenidos de Conocimiento de Matemáticas de 2º E.S.O son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico

1. Cantidad

- A.1.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
- A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- A.1.3. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

2. Sentido de las operaciones

- A.2.1. Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas.
- A.2.2. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

3. Relaciones

- A.3.1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
- A.3.2. Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema.

4. Razonamiento proporcional

- A.4.1. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
- A.4.2. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.)

5. Educación Financiera

- A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.

- A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida

1. Magnitud

- B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos.
- B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio.

2. Estimación y relaciones

- B.2.1. Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
- B.2.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio.

3. Medición

- B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
- B.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
- B.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
- B.3.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

C. Sentido espacial

1. Figuras geométricas de tres dimensiones

- C.1.1. Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.
- C.1.3. Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...).

2. Localización y sistemas de representación

- C.2.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

D. Sentido algebraico

1. Patrones

D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.

2. Modelo matemático

D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico.

D.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.

D.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

3. Variable

D.2.1. Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.

D.2.2. Monomios. Operaciones básicas.

4. Igualdad y desigualdad

D.4.1. Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales.

D.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.

D.4.4. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.

5. Relaciones y funciones

D.5.1. Función como relación unívoca entre magnitudes.

D.5.2. Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas.

D.5.3. Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.

6. Pensamiento computacional

- D.6.1. Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos.
- D.6.2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico

1. Incertidumbre

- E.1.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos.
- E.1.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- E.1.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

F. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones

- E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad

- E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a los artículos 27 y 28 del Capítulo V del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se benefician de ellas obtener la titulación correspondiente.
- Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.
- Para permitir el logro los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida, se podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas, a fin de que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales. En particular, se favorecerá la flexibilización y el empleo de alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera, especialmente con aquel alumnado que presente dificultades en su comprensión y expresión.
- Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de este alumnado.
- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 2º de ESO, teniendo en cuenta la información aportada por los profesores en la reuniones de coordinación e identificados los alumnos

que muestran una mayor dificultad con las Matemáticas, se propondrá la relación de alumnos que deben cursar la materia de refuerzo Conocimiento de Matemáticas.

Asimismo, los alumnos catalogados como ANCE y ACNEE reciben clases de matemáticas en grupo pequeño, sólo ellos, atendidos por el profesor del Departamento de Orientación, D. Pedro Javier Fontanillo Hernández, por lo que se realizará una coordinación del profesor de Conocimiento de Matemáticas con el de Matemáticas y, en su caso, con el profesor del Departamento de Orientación.

PLANES DE RECUPERACIÓN

Si un alumno no supera una evaluación trimestral podrá recuperarla como se describe en el apartado de Evaluación del proceso de aprendizaje de esta programación.

En el caso de alumnos que sean evaluados negativamente a final de curso el profesor de la materia elaborará un informe que facilite la realización del plan de recuperación el curso siguiente.

Los alumnos de este curso con la materia de Conocimiento Matemático de 1ºESO tienen también pendientes las Matemáticas de 1ºESO. Al realizar las tres pruebas objetivas de enero, abril y mayo, tendrán marcados unos ejercicios de contenidos mínimos de la materia. Si realizan correctamente esos ejercicios básicos, se entenderá que aprueban la asignatura pendiente.

Los alumnos que superen las dos primeras evaluaciones de Conocimiento Matemático de 2.º de ESO se considerarán aptos en la asignatura pendiente de 1.º de ESO, con una calificación de 5, y no tendrán la obligación de presentarse a la tercera prueba de mayo.

ADAPTACIONES CURRICULARES

- No significativas
Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta que algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en períodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.
- Significativas
Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, siendo dicha adaptación la que fije las criterios de evaluación a tener en cuenta en la evaluación de dicho alumno.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					



c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T. ¹			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		
	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados	

¹ Nº de unidades temporales de programación desarrolladas.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES		Recuperan	
		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
	EXTRAESCOLARES		
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

3º ESO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Diseño de la evaluación inicial	9
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales	10
D.	Secuencia de unidades temporales de programación	12
E.	Contenidos de carácter transversal.	13
F.	Metodología didáctica	14
	Principios Metodológicos	14
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios	15
G.	Concreción de los proyectos	16
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	17
I.	Concreción de planes de centro	17
J.	Actividades complementarias y extraescolares	18
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	20
	Instrumentos de evaluación:	20
	Momentos de evaluación	21
	Agentes de la evaluación	21
	Criterios de Calificación	21
L.	Atención a la diversidad	32
	Planes de refuerzo	33
	Planes de recuperación	33
	Planes de enriquecimiento curricular	33
	Adaptaciones curriculares	34
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .	34
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	36

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos

y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

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

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, 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 medioambiente 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.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios

para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

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

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 de valor.

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

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 y 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.

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Atendiendo a las directrices generales establecidas en el Proyecto Curricular de Centro la evaluación inicial se realizará de la siguiente forma:

Fecha de realización	de	Del 15 al 26 de septiembre de 2025
Número de sesiones	de	Todas las sesiones de clase comprendidas entre ambas fechas
Técnicas e instrumentos de evaluación	e de	<i>Prueba objetiva de contenidos de Matemáticas de segundo de la ESO (heteroevaluación)</i> <i>Escala de actitudes hacia las Matemáticas (autoevaluación)</i> <i>Tareas realizadas por los alumnos en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de la atención en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de los conocimientos previos al explicar que se trabajará en el presente curso y como se trabajará (heteroevaluación y coevaluación)</i>
Contenido		Los contenidos de la prueba inicial fueron consensuados con los profesores del departamento de matemáticas. Se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica del curso anterior.
Fechas de seguimiento	de	<i>29 de septiembre de 2025. En dicha reunión se decidirá la incorporación a la materia de Conocimiento de Matemáticas de los alumnos que se considere oportuno teniendo en cuenta la evaluación inicial y la información proveniente del curso anterior.</i>
Procesamiento de resultados		En la prueba objetiva los alumnos contestarán a una serie de 20 preguntas. El modelo de prueba es de tipo test y se evalúa del siguiente modo: 1 punto por cada respuesta correcta, -0,25 puntos por cada respuesta incorrecta; las preguntas sin respuesta no se consideran a efectos de puntuación. Una vez calculada la nota final, se convierte a una nota entre 0 y 10 puntos.

C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de Matemáticas establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, son las siguientes:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

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.

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

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

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.

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

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.

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

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

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

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

Matemáticas

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓			✓							✓								✓				✓
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓			✓							✓				✓				✓				
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓			✓												✓				
Competencia Específica 4									✓	✓	✓				✓	✓		✓												✓				
Competencia Específica 5									✓		✓				✓	✓																	✓	
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓		✓			✓		✓									✓		✓	✓	✓			
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓			✓												✓				✓
Competencia Específica 8	✓		✓			✓				✓		✓			✓	✓														✓			✓	
Competencia Específica 9													✓						✓		✓	✓							✓	✓				
Competencia Específica 10					✓		✓				✓								✓		✓		✓		✓	✓								

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U 1.1: Cada número, en su conjunto		6
	U 1.2: La potencia de las matemáticas.		8
	U 3.2. Álgebra. El lenguaje de las matemáticas		12
	U 3.3: Igualdades que resuelven problemas		18
		SA 1: Matemáticas de una pizza	6
SEGUNDO TRIMESTRE	U3.1. Investigando patrones		10
	U 3.4: Funciones: modelos para estudiar la realidad		12
	U 2.1: Semejantes, pero no iguales		7
	U 2.2: Movimientos en el plano: creando belleza		7
		SA 2: Matemáticas que pican	6
TERCER TRIMESTRE	U 2.3: Dando forma a nuestro entorno		12
	U 4.1: Estadística: organizando información		11
	U 4.2: Un mundo aleatorio		11
		SA 3: Hasta el infinito y más allá	6

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U1.1	U1.2	U3.2	U3.3	SA1	U3.1	U3.4	U2.1	U2.2	SA2	U2.3	U4.1	U4.2	SA3
Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La comunicación audiovisual			X		X	X		X	X	X	X			X
La competencia digital					X		X	X	X		X	X	X	X
Emprendimiento social y Empresarial	X		X	X		X	X			X		X	X	X
Fomento del espíritu crítico y científico	X		X	X	X	X				X				X
Educación emocional y en Valores				X	X					X				X
Igualdad de Género	X	X		X	X									
La Creatividad		X		X	X			X	X	X	X			X
Las TIC y su uso ético y responsable	X		X	X	X	X	X					X	X	
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X			X	X			X	X	X	X			X
La educación para la Salud	X		X	X	X	X		X	X	X	X			
La formación estética							X	X	X	X	X	X	X	X
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	X		X	X	X	X				X				X
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X			X	X			X	X	X	X			X
Resolución pacífica de conflictos	X				X					X				X
Valores y oportunidades de Castilla y León	X			X	X			X	X	X	X			

U - Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 3º de ESO. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.

Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.

Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra. Se trabajará la resolución de problemas mediante sesiones en las que se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al alumnado de 3º de ESO y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación, experimentación... haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando aplicaciones como Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la lección por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios... que considere oportunos para el desarrollo de la lección, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

También se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo; en los cursos de nivel más bajo se exige que los alumnos escriban los enunciados de estos ejercicios, pues les ayudará a familiarizarse con el lenguaje matemático y a mejorar la presentación.

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Teniendo en cuenta las indicaciones del apartado D-5 de la Propuesta Curricular del Centro desde la materia de Matemáticas se desarrollan tres situaciones de aprendizaje, una en cada trimestre del curso:

Situación de Aprendizaje 1: Matemáticas de una pizza

Los alumnos en la siguiente situación de aprendizaje van a pedir una pizza, tendrán que ver la manera de que les saga más económica, también tendrán una situación del plano para ver la distancia más corta y cuanto tendrán que pagar por llevárselas a casa. Realizarán una comparativa comprando los ingredientes que precio les saldría. Las pizzas las partirán en porciones y verán cuanto ha comido cada uno. Verán el perímetro de la pizza y lo relacionarán con el número pi.

Situación de Aprendizaje 2: Matemáticas que pican.

Un famoso pirata antes de morir escondió un valiosísimo tesoro donde nadie pudiera encontrarlo. Muchos han sido los que, sin éxito, han intentado encontrarlo. El pirata ideó una concienzuda estrategia para ocultarlo. Elaboró una serie de acertijos, que junto con el mapa conducirá al lugar exacto. Tendrán que resolver sistemas de ecuaciones, resolver puzles, cálculos de escala y tendrán que recordar algunas áreas y volúmenes.

Situación de Aprendizaje 3: ¡Hasta el infinito y más allá!

Los alumnos realizarán un cohete de material reciclado, es interdisciplinar con la materia de plástica, al lanzarlo se grabará con el móvil, y lo subirán a una aplicación llamada Tracker, les dará todas las coordenadas, lo podrán pasar a Geogebra y verán la parábola que se ha formado en el lanzamiento. Utilizarán también notación científica entre otros contenidos.

Por otro lado, dada la importancia que el nuevo currículo da a la Resolución de Problemas, hemos decidido que además de trabajar los problemas en cada una de las didácticas se realizarán sesiones específicas dedicadas a su resolución con problemas que pueden no tener que ver con las unidades didácticas que en ese momento se han trabajado con el objetivo de que los alumnos busquen estrategias de resolución sin necesidad de recurrir a métodos memorísticos. En dichas sesiones se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

Se pretende con ello que los alumnos, además de aprender estrategias de resolución de problemas, sean capaces de explicar a sus compañeros lo que han pensado para resolver el problema, argumenten sobre los errores detectados en los argumentos de sus compañeros y colaboren en la elaboración de una resolución consensuada que sea entendible por todos los miembros del grupo de trabajo y que cualquiera de ellos sea capaz de explicar al resto de la clase

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	Revuela	978-84-1392-850-0

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
<i>Digitales e informáticos</i>	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Teams.	Publicidades online
<i>Manipulativos</i>	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
<i>Otros</i>	Calculadora científica	Juegos de mesa

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: El tío Petros y la conjetura de Goldbach, Apostolos Doxiadis.
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.
<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC: - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales.

	○ Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. • Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: ○ Información. ○ Comunicación. ○ Resolución de problemas. ○ Creación de contenido. ○ Seguridad PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: • Evaluación de trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). • Coevaluaciones y autoevaluaciones, usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). • Evaluación de la competencia digital de los alumnos(rúbricas) Comunicación del progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
OLIMPIADA DE MATEMÁTICA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	2º ESO	2º trimestre	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad organizada por la Sección Provincial de Salamanca de la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática “Miguel de Guzmán”. Un grupo de alumnos acudirá a la Facultad de Ciencias de la USAL para realizar la actividad. Los objetivos fundamentales son: la popularización de las matemáticas, la promoción del pensamiento matemático, el desarrollo del gusto por la resolución de problemas y el conocimiento mutuo entre centros, profesorado y alumnado.			

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	2º ESO	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	2º ESO	14 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	2º ESO	24 de Marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
El concurso Canguro matemático está organizado por la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM) dentro de la convocatoria que a nivel internacional realiza la Asociación Kangourou Sans Frontières (AKSF) . Está organizado por niveles y tiene como objetivos:			
○ Llegar a todo el alumnado y no solo a aquellos que obtienen las mejores calificaciones en matemáticas. ○ Lograr que la jornada dedicada a las pruebas sea una jornada entretenida y lúdica, en la que cada participante afronte el reto personal para resolver distintas cuestiones matemáticas de dificultad creciente, en la que encontrar la solución de los problemas matemáticos resulte divertido. ○ Fomentar la mayor participación sin discriminación por sexo, para alentar sobre todo a las chicas para afrontar las propuestas que plantea esta prueba.			

- Potenciar el gusto por las matemáticas como paso previo para fomentar los estudios en estas asignaturas, haciendo que el alumnado pierda el miedo a todo lo relacionado con esta asignatura.

Se trata de pruebas de razonamiento lógico de 30 problemas de respuesta múltiple. Deben realizarlo en 75 minutos.

Los alumnos participantes recibirán un regalo y un diploma que acredita su participación.

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 21 del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación será continua formativa e integradora. Además, en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.
- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los Perfil de salida.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la respectiva programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño

- Cuaderno del alumno o porfolio.
- Resolución individual y grupal de problemas en las sesiones de Resolución de Problemas. (RP)
- Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje. (SA)
- Trabajos en formato digital entregados por Teams.
- » De rendimiento
 - Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
 - Pruebas escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación y examen final.
 - Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

Se realizarán, al menos, dos exámenes por evaluación, que son programados con antelación.

Una vez realizada una sesión de evaluación, generalmente a finales del primer y segundo trimestre, se procede a organizar una prueba que sirva de recuperación para aquellos alumnos que lo necesiten.

A final de curso se realizará un examen global de la materia que deben realizar todos los alumnos. Algunas preguntas de dicho examen servirán también como recuperación de la tercera evaluación.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.
- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.
- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato
- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En ESO, los exámenes realizados durante la evaluación valen un 70% de la nota y el 30 % restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las sesiones de Resolución de Problemas, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

Si se han realizado suficientes sesiones de Resolución de Problemas / Situaciones de Aprendizaje Trimestrales este apartado contribuirá en un 10% a la nota de la evaluación, y el resto de instrumentos en un 20%.

Si se realizasen dos exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 40% a la nota de exámenes y el segundo en un 60%. Si se realizasen tres exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 20%, el segundo en un 30% y el tercero en un 50%. En cada uno de los exámenes de una evaluación se incluirán contenidos de los temas trabajados en esa evaluación, aunque ya hubiesen sido evaluados en exámenes anteriores.

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el 30% correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global (20%). Si un alumno aprueba el examen global su calificación final será como mínimo un 5.

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje													
			A	C	H	U1.1	U1.2	U3.2	U3.3	SA1	U3.1	U3.4	U2.1	U2.2	SA2	U2.3	U4.1	U4.2	SA3
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	A.1 A.2.2 A.3.2 A.4.1 A.5 B.3 C.2 C.4 C.5.1 D	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	A.1 A.2.2 A.3.2 A.4.1 A.5 B.3 C.2, C.4 C.5.1, D	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X		X		X	X		X		X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	A.1 A.2.2 A.3.2 A.4.1 A.5 B.3 C.2 C.4 C.5.1 D	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	A.2.2 A.4.1 A.5 B.3 C.2 C.4 C.5.1 D	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	A.2.2 A.4.1 A.5 B.3 C.2 C.4 C.5.1 D	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	C.1 C.2 C.3 C.4 C.5	Pruebas escritas			X			X	X	X			X		X	X	X		X
		Registros profesor			X			X	X	X			X		X	X	X		X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje													
			A	C	H	U1.1	U1.2	U3.2	U3.3	SA1	U3.1	U3.4	U2.1	U2.2	SA2	U2.3	U4.1	U4.2	SA3
3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	C.1 C.2 C.3 C.4 C.5	RP	X	X	X			X	X	X			X		X	X	X		X
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	C.5 B D.1.5 D.1.6 D.1.7 D.2.3	RP			X								X	X	X	X			X
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3.	C.6	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	A.4.3 C.1 C.2	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X			X	X		X
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	C	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	
		RP	X	X	X			X	X	X			X		X	X	X		X
5.2 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	C	Pruebas escritas			X			X	X	X			X		X	X	X		X
6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)1, ST	A B C D	Pruebas escritas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	A B C D	Pruebas escritas			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	A.2.1 B.3.1	Pruebas orales				X				X				X	X			X	X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje													
			A	C	H	U1.1	U1.2	U3.2	U3.3	SA1	U3.1	U3.4	U2.1	U2.2	SA2	U2.3	U4.1	U4.2	SA3
6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CE2, CCEC1	D.1.1	RP	X	X	X	X				X				X	X			X	X
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2	A B C D	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Pruebas orales			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	B C D	Pruebas escritas			X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	A B C D	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Pruebas orales			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	A B C D	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Pruebas orales			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	E.1	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registro de profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las	E.1	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registro profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje													
			A	C	H	U1.1	U1.2	U3.2	U3.3	SA1	U3.1	U3.4	U2.1	U2.2	SA2	U2.3	U4.1	U4.2	SA3
diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)																			
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)	E.2 E.3	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	E.2 E.3	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Los contenidos de Matemáticas de 3º E.S.O son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico

1. Conteo
 - A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas.
2. Cantidad
 - A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones....
 - A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
 - A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales.
3. Sentido de las operaciones
 - A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades.
 - A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
 - A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
4. Relaciones
 - A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema.
 - A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional.
 - A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas.
5. Educación Financiera
 - A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
 - A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

B. Sentido espacial

1. Localización y sistemas de representación
 - B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones.
2. Movimientos y transformaciones
 - B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro.

- B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.
- 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
 - B.3.1. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

C. Sentido algebraico

- 1. Patrones
 - C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.
 - C.1.2. Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.
- 2. Modelo matemático
 - C.4.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
 - C.4.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.
 - C.4.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.
- 3. Variable
 - C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.
 - C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.
- 4. Igualdad y desigualdad
 - C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
 - C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.
 - C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
 - C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.
- 5. Relaciones y funciones
 - C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
 - C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).
 - C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.

C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

6. Pensamiento computacional

C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.

C.6.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.

C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

D. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia.

D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.

D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.

D.1.6. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.

D.1.7. Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.

D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.

D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.

2. Inferencia

D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad.

D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.

D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales.

D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.



E. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones
 - E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
 - E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
 - E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
 - E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones
 - E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
 - E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
3. Inclusión, respeto y diversidad
 - E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
 - E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)

L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a los artículos 27 y 28 del Capítulo V del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.

- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.

- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se beneficien de ellas obtener la titulación correspondiente.

- Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.

- Para permitir el logro los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida, se podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas, a fin de que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales. En particular, se favorecerá la flexibilización y el empleo de alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera, especialmente con aquel alumnado que presente dificultades en su comprensión y expresión.

- Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de este alumnado.

- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los

alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 3.º de ESO, teniendo en cuenta la información aportada por los profesores en los informes realizados al finalizar 2.º ESO, identificados los alumnos que muestran una mayor dificultad con las Matemáticas, se propondrá la relación de alumnos que deben cursar la materia de refuerzo Conocimiento de Matemáticas.

Asimismo, los alumnos catalogados como ANCE y ACNEE recibirán clases de matemáticas en grupo pequeño, sólo ellos, atendidos por el profesor del Departamento de Orientación, D. Pedro Javier Fontanillo Hernández.

PLANES DE RECUPERACIÓN

A los alumnos con materias pendientes de 2.º de ESO se les facilitarán ejercicios de repaso, que deberán entregar periódicamente.

Además, realizarán tres pruebas objetivas en las siguientes fechas que se les avisará a los interesados con suficiente antelación: enero de 2026, abril de 2026 y mayo de 2026.

La calificación de la materia pendiente se obtendrá ponderando un 70 % la media de las pruebas objetivas y un 30 % la nota de los ejercicios de repaso propuestos.

Los alumnos que superen las dos primeras evaluaciones de Matemáticas de 3.º de ESO se considerarán aptos en la asignatura pendiente de 2.º de ESO, con una calificación de 5, y no tendrán la obligación de presentarse a la tercera prueba de mayo. No obstante, si desean optar a una nota superior a 5, deberán presentarse a dicha prueba. En ese caso, si la nota final (calculada según la ponderación anterior) supera el 5, será esa la que figure como calificación definitiva. De lo contrario, se mantendrá el 5 obtenido por la superación de las dos primeras evaluaciones.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para aquellos alumnos que se considere necesario podrán proponerse para su mejora curricular:

- Investigaciones.
- Desarrollo de contenidos en el medio
- Actividades complementarias y extraescolares (Conferencias, exposiciones, documentales...)
- intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...



ADAPTACIONES CURRICULARES

- De acceso
En caso de incorporación al curso de algún alumno con desconocimiento del idioma castellano se considera prioritario que dedique tiempo a adquirir las bases del idioma que le permitan posteriormente seguir la dinámica ordinaria de las clases.
- No significativas
Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta si algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en períodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.
- Significativas
Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, siendo dicha adaptación la que fije los criterios de evaluación a tener en cuenta en la evaluación de dicho alumno.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					

a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T. ¹			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		

¹ N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados
		Recuperan	
		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
		EXTRAESCOLARES	
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

4º ESO MATEMÁTICAS A

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Diseño de la evaluación inicial	9
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales	10
D.	Secuencia de unidades temporales de programación	12
E.	Contenidos de carácter transversal.	13
F.	Metodología didáctica	14
	Principios Metodológicos	14
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios	15
G.	Concreción de los proyectos	16
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	17
I.	Concreción de planes de centro	17
J.	Actividades complementarias y extraescolares	18
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	20
	Instrumentos de evaluación:	20
	Momentos de evaluación	21
	Agentes de la evaluación	21
	Criterios de Calificación	21
L.	Atención a la diversidad	33
	Planes de refuerzo	34
	Planes de recuperación	34
	Planes de enriquecimiento curricular	34
	Adaptaciones curriculares	34
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .	35
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	37

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como

cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

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

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, 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 medioambiente 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.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos

propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 de valor.

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

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 y 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.

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Atendiendo a las directrices generales establecidas en el Proyecto Curricular de Centro la evaluación inicial se realizará de la siguiente forma:

Fecha de realización	Del 15 al 26 de septiembre de 2025
Número de sesiones	Todas las sesiones de clase comprendidas entre ambas fechas
Técnicas e instrumentos de evaluación	<i>Prueba objetiva de contenidos de Matemáticas de tercero de la ESO (heteroevaluación)</i> <i>Escala de actitudes hacia las Matemáticas (autoevaluación)</i> <i>Tareas realizadas por los alumnos en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de la atención en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de los conocimientos previos al explicar que se trabajará en el presente curso y como se trabajará (heteroevaluación y coevaluación)</i>
Contenido	Los contenidos de la prueba inicial fueron consensuados con los profesores del departamento de matemáticas. Se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica del curso anterior.
Fechas de seguimiento	<i>30 de septiembre de 2025. En dicha reunión se decidirá la incorporación a la materia de Conocimiento de Matemáticas de los alumnos que se considere oportuno teniendo en cuenta la evaluación inicial y la información proveniente del curso anterior.</i>
Procesamiento de resultados	En la prueba objetiva los alumnos contestarán a una serie de 20 preguntas.. El modelo de prueba es de tipo test y se evalúa del siguiente modo: 1 punto por cada respuesta correcta, -0,25 puntos por cada respuesta incorrecta; las preguntas sin respuesta no se consideran a efectos de puntuación. Una vez calculada la nota final, se convierte a una nota entre 0 y 10 puntos.

**C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS
DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES
COMPETENCIALES**

Las competencias específicas de Matemáticas establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, son las siguientes:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

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.

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

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

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.

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

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.

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

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

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

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

Matemáticas

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓			✓								✓							✓				✓
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓			✓							✓				✓				✓				
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓			✓											✓					
Competencia Específica 4									✓	✓	✓				✓	✓		✓											✓					
Competencia Específica 5									✓		✓				✓	✓																✓		
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓		✓			✓		✓								✓			✓	✓	✓			
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓			✓											✓					✓
Competencia Específica 8	✓		✓			✓				✓		✓			✓	✓													✓				✓	
Competencia Específica 9													✓						✓		✓	✓						✓	✓					
Competencia Específica 10				✓			✓			✓									✓		✓				✓	✓								

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U 10: Estadística unidimensional		10
	U 11: Estadística bidimensional		10
	U 12: Probabilidad		12
	U 1: Conjuntos numéricos		12
		SA 1: ¿Jugamos a la lotería?	6
	U 2: Potencias y raíces		12
	U 3: Proporcionalidad		10
	U 4: Expresiones algebraicas		14
		SA 2: Ya llegaron, ya están aquí, ecuaciones diofánticas	6
	U 5: Ecuaciones y sistemas		14
	U 8: Funciones		10
	U 9: Funciones elementales		10
		SA 3: El cambio climático ya está aquí	6

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La comunicación audiovisual			X	X	X		X	X		X		X	X		X
La competencia digital			X		X									X	X
Emprendimiento social y Empresarial	X		X	X		X	X			X				X	X
Fomento del espíritu crítico y científico	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Educación emocional y en Valores					X	X		X		X					X
Igualdad de Género	X	X	X		X	X		X							
La Creatividad		X	X		X	X		X		X		X	X	X	X
Las TIC y su uso ético y responsable	X		X	X	X	X	X	X				X	X		
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X		X		X	X		X		X					X
La educación para la Salud	X		X	X	X	X	X	X		X					
La formación estética									X	X	X	X	X		X
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	X		X	X	X	X		X		X				X	X
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X				X	X		X		X				X	X
Resolución pacífica de conflictos	X		X		X		X			X					X
Valores y oportunidades de Castilla y León	X				X	X				X					

U - Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 4º de ESO. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.

Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.

Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra. Se trabajará la resolución de problemas mediante sesiones en las que se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al alumnado de 4º de ESO y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación, experimentación... haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando aplicaciones como Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la lección por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios... que considere oportunos para el desarrollo de la lección, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

También se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo; en los cursos de nivel más bajo se exige que los alumnos escriban los enunciados de estos ejercicios, pues les ayudará a familiarizarse con el lenguaje matemático y a mejorar la presentación.

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Teniendo en cuenta las indicaciones del apartado D-5 de la Propuesta Curricular del Centro desde la materia de Matemáticas se desarrollan tres **situaciones de aprendizaje**, una en cada trimestre del curso:

Situación de Aprendizaje 1: El cambio climático ya está aquí

Los alumnos en la siguiente situación de aprendizaje van ver como han disminuido las lluvias y aumentado las temperaturas, verán que porcentaje del territorio español están en desertificación, tratarán de crear la sociedad que soñamos, calculando los impuestos que pagarían, y el uso de los recursos.

Situación de Aprendizaje 2: ¡Ya llegaron, ya están aquí, ecuaciones diofánticas!

Los alumnos investigarán sobre este tipo de ecuaciones, verán su funcionamiento, y como podemos conseguir las soluciones, condiciones que se tienen que dar para que sean posibles.

Situación de Aprendizaje 3: ¿Jugamos a la lotería?

Los alumnos diseñarán distintos juegos de lotería, basado en juegos reales, observarán el premio y la probabilidad de que te toque.

Por otro lado, dada la importancia que el nuevo currículo da a la **Resolución de Problemas**, hemos decidido que además de trabajar los problemas en cada una de las didácticas se realizarán sesiones específicas dedicadas a su resolución con problemas que pueden no tener que ver con las unidades didácticas que en ese momento se han trabajado con el objetivo de que los alumnos busquen estrategias de resolución sin necesidad de recurrir a métodos memorísticos. En dichas sesiones se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

Se pretende con ello que los alumnos, además de aprender estrategias de resolución de problemas, sean capaces de explicar a sus compañeros lo que han pensado para resolver el problema, argumenten sobre los errores detectados en los argumentos de sus compañeros y colaboren en la elaboración de una resolución consensuada que sea entendible por todos los miembros del grupo de trabajo y que cualquiera de ellos sea capaz de explicar al resto de la clase

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	Savia	978-84-675-8692-3

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
<i>Digitales e informáticos</i>	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Teams.	Publicidades online
<i>Manipulativos</i>	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
<i>Otros</i>	Calculadora científica	Juegos de mesa

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: El tío Petros y la conjetura de Goldbach, Apostolos Doxiadis.
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.
<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC: - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales. - Para la implantación y desarrollo de

	metodologías activas e innovadora. - Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: - Información. - Comunicación. - Resolución de problemas. - Creación de contenido. - Seguridad PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: - Evaluación de trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). - Coevaluaciones y autoevaluaciones, usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). - Evaluación de la competencia digital de los alumnos(rúbricas) Comunicación del progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
OLIMPIADA MATEMÁTICA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	2º ESO	2º trimestre	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad organizada por la Sección Provincial de Salamanca de la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática “Miguel de Guzmán”. Un grupo de alumnos acudirá a la Facultad de Ciencias de la USAL para realizar la actividad. Los objetivos fundamentales son: la popularización de las matemáticas, la promoción del pensamiento matemático, el desarrollo del gusto por la resolución de problemas y el conocimiento mutuo entre centros, profesorado y alumnado.			

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	2º ESO	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas

DESCRIPCIÓN

Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	2º ESO	14 de marzo	Todas las unidades didácticas

DESCRIPCIÓN

Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	2º ESO	24 de Marzo	Todas las unidades didácticas

DESCRIPCIÓN

El concurso Canguro matemático está organizado por la **Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM)** dentro de la convocatoria que a nivel internacional realiza la **Asociación Kangourou Sans Frontières (AKSF)**. Está **organizado por niveles** y tiene como objetivos:

- Llegar a todo el alumnado y no solo a aquellos que obtienen las mejores calificaciones en matemáticas.
- Lograr que la jornada dedicada a las pruebas sea una jornada entretenida y lúdica, en la que cada participante afronte el reto personal para resolver distintas cuestiones matemáticas de dificultad creciente, en la que encontrar la solución de los problemas matemáticos resulte divertido.
- Fomentar la mayor participación sin discriminación por sexo, para alentar sobre todo a las chicas para afrontar las propuestas que plantea esta prueba.

- Potenciar el gusto por las matemáticas como paso previo para fomentar los estudios en estas asignaturas, haciendo que el alumnado pierda el miedo a todo lo relacionado con esta asignatura.

Se trata de pruebas de razonamiento lógico de 30 problemas de respuesta múltiple. Deben realizarlo en 75 minutos.

Los alumnos participantes recibirán un regalo y un diploma que acredita su participación.

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 21 del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación será continua formativa e integradora. Además, en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.
- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los Perfil de salida.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la respectiva programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación

- Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio
 - Resolución individual y grupal de problemas en las sesiones de Resolución de Problemas (RP)
 - Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje trimestrales.(SAT)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams
- » De rendimiento
 - Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
 - Prueba escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación y examen final.
 - Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

Se realizarán, al menos, dos exámenes por evaluación, que son programados con antelación.

Una vez realizada una sesión de evaluación, generalmente a finales del primer y segundo trimestre, se procede a organizar una prueba que sirva de recuperación para aquellos alumnos que lo necesiten.

A final de curso se realizará un examen global de la materia que deben realizar todos los alumnos. Algunas preguntas de dicho examen servirán también como recuperación de la tercera evaluación.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.
- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.
- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato
- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En ESO, los exámenes realizados durante la evaluación valen un 70% de la nota y el 30 % restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las sesiones de Resolución de Problemas, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

Si se han realizado suficientes sesiones de Resolución de Problemas / Situaciones de Aprendizaje Trimestrales este apartado contribuirá en un 10% a la nota de la evaluación, y el resto de los instrumentos en un 20%.

Si se realizasen dos exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 40% a la nota de exámenes y el segundo en un 60%. Si se realizasen tres exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 20%, el segundo en un 30% y el tercero en un 50%. En cada uno de los exámenes de una evaluación se incluirán contenidos de los

temas trabajados en esa evaluación aunque ya hubiesen sido evaluados en exámenes anteriores.

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el 30% correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global (20%). Si un alumno aprueba el examen global su calificación final será como mínimo un 5.

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	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. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	D.1 D.2 D.3 D.4 D.6	Pruebas escritas			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X		X			X		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...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	A.4.3 A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		RP/SAT			X	X				X		X	X		X	X				X
3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Cuaderno alumno			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (STEM2, CE3)	A.4. A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5	Pruebas escritas			X	X				X		X			X		X			X
		RP/SAT			X	X				X					X					X
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	A. B. C.3																			
		Registros profesor			X	X												X		
		Trabajos formato digital			X	X				X			X		X					X
4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	A.5 B. C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.	Pruebas escritas			X	X				X		X	X		X	X			X	X
		RT/SAT			X	X				X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X						X	X						X	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	A.1 A.2 A.3 A.4	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X					X		
		RT/SAT			X	X			X	X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X					X		
5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		SAT			X					X					X					X
5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
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,	A.1.2 A.2 A.3 A.4.1 A.4.2 A.4.4 A.5 B. C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3	Pruebas escritas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	D.6																			
6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	A.1.2 A.2 A.3 A.4.1 A.4.2 A.5 B C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.6	Pruebas escritas			X	X	X		X			X	X			X		X	X	
		RT/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Cuestionarios	X	X	X			X		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. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	A.1.2 A.2 A.3 A.4.1 A.4.2 A.4.4 A.5 B. C.1.1 C.1.2 C.1.3 C.3 D.6	Pruebas escritas				X	X	X	X		X	X						X	X	
		Trabajos formato digital			X					X					X					X
7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	A.4.3 A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		Cuaderno alumno			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. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	A.4.3 A.5 A.6 B.1.2 B.2 B.3.1 C.1.1 C.1.4 C.2.3 D.5	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		RP/SAT			X					X					X					X
		Cuaderno alumno			X	X			X			X					X			
8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X						X	X	
		Pruebas orales			X		X		X			X							X	
		RP/SAT			X			X		X	X				X				X	X
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos	A. B. C. D.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X						X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)		Cuestionarios	X	X		X		X		X	X				X			X		X
9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	E.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	E.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X				X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		
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. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	A. B. C. D.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		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. (CP3, STEM3, CPSAA3)	A. B. C. D.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor			X	X		X			X		X			X		X		

Los contenidos de Matemáticas A de 4º E.S.O son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico

1. Conteo

A.1.1. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana estrategias para el recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.)

2. Cantidad

A.2.1. Realización de estimaciones en diversos contextos, analizando y acotando el error cometido.

A.2.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.

A.2.3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.

3. Sentido de las operaciones

A.3.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.

A.3.2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.

A.3.3. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.

4. Relaciones

A.4.1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.

A.4.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.

5. Razonamiento Proporcional

A.5.1. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo, y análisis de métodos para la resolución de problemas.

6. Educación Financiera

A.6.1. Métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.

B. Sentido de la medida

1. Medición

B.1.1. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.

2. Cambio

- B.2.1. 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. métrica

C. Sentido espacial

1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones
 - C.1.1. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica, modelización e impresión 3D o mediante modelos físicos.
2. Movimientos y transformaciones
 - C.2.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana (giros, traslaciones, simetrías y homotecias): investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, impresión 3D o mediante modelos físicos.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
 - C.3.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
 - C.3.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, ...
 - C.3.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

D. Sentido algebraico

1. Patrones
 - D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos, haciendo predicciones y encontrando términos que faltan o el lugar que ocupa un determinado término y determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.
2. Modelo matemático
 - D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones elementales.
 - D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
3. Variable
 - D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos (como incógnita en ecuaciones, inecuaciones y sistemas, indeterminada en patrones e identidades, para expresar cantidades que varían en fórmulas y funciones elementales y como constantes o parámetros en modelos funcionales).

D.3.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.

4. Igualdad y desigualdad

- D.4.1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
- D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo la factorización) en la resolución de ecuaciones polinómicas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales..
- D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana..
- D.4.4. Ecuaciones polinómicas, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.

5. Relaciones y funciones

- D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
- D.5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación (verbal, gráfica, tabular y algebraica), y sus propiedades a través de ellas.
- D.5.3. Representación de funciones elementales, incluyendo polinómicas, exponenciales y de proporcionalidad inversa: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana..

6. Pensamiento computacional

- D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y de simulación y de resolución de problemas computacionales.
- D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
- D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

- E.1.1. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional.
- E.1.2. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.
- E.1.3. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

- E.1.4. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
 - E.1.5. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
 - E.1.6. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas.
2. Incertidumbre
- E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
 - E.2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.
3. Inferencia
- E.3.1. Estudio de la relación entre el desarrollo histórico de la inferencia estadística y la evolución de otras disciplinas.
 - E.3.2. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
 - E.3.3. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas.
 - E.3.4. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

F. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones
- E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
 - E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
 - E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
 - E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones
- E.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

- E.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
- 3. Inclusión, respeto y diversidad
 - E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
 - E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a los artículos 27 y 28 del Capítulo V del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se beneficien de ellas obtener la titulación correspondiente.
- Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.
- Para permitir el logro los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida, se podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas, a fin de que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales. En particular, se favorecerá la flexibilización y el empleo de alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera, especialmente con aquel alumnado que presente dificultades en su comprensión y expresión.
- Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de este alumnado.
- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 4.º de ESO, teniendo en cuenta la información aportada por los profesores en los informes realizados al finalizar 3.º ESO, identificados los alumnos que muestran una mayor dificultad con las Matemáticas, se propondrá la relación de alumnos que deben cursar la materia de refuerzo Conocimiento de Matemáticas.

PLANES DE RECUPERACIÓN

A los alumnos con materias pendientes de 3.º de ESO se les facilitarán ejercicios de repaso, que deberán entregar periódicamente.

Además, realizarán tres pruebas objetivas en las siguientes fechas que se les avisará a los interesados con suficiente antelación: enero de 2026, abril de 2026 y mayo de 2026.

La calificación de la materia pendiente se obtendrá ponderando un 70 % la media de las pruebas objetivas y un 30 % la nota de los ejercicios de repaso propuestos.

Los alumnos que superen las dos primeras evaluaciones de Matemáticas A de 4.º de ESO se considerarán aptos en la asignatura pendiente de 3.º de ESO, con una calificación de 5, y no tendrán la obligación de presentarse a la tercera prueba de mayo. No obstante, si desean optar a una nota superior a 5, deberán presentarse a dicha prueba. En ese caso, si la nota final (calculada según la ponderación anterior) supera el 5, será esa la que figure como calificación definitiva. De lo contrario, se mantendrá el 5 obtenido por la superación de las dos primeras evaluaciones.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para aquellos alumnos que se considere necesario podrán proponerse para su mejora curricular:

- Investigaciones.
- Desarrollo de contenidos en el medio
- Actividades complementarias y extraescolares (Conferencias, exposiciones, documentales...)
- intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

ADAPTACIONES CURRICULARES

- De acceso

En caso de incorporarse algún alumno con desconocimiento del idioma castellano se considera prioritario que dedique tiempo a adquirir las bases del idioma que le permitan posteriormente seguir la dinámica ordinaria de las clases.

- No significativas
Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta que algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en períodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.
- Significativas
Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, siendo dicha adaptación la que fije las criterios de evaluación a tener en cuenta en la evaluación de dicho alumno.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					

b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN			
	U.T. ¹		Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto	
		Lo previsto	
		Superior a lo previsto	
METODOLOGÍA (Breve resumen)			
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.
		Insuficiente	
		Suficiente	
		Bien	
		Notable	
		Sobresaliente	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones
		Los establecidos	
		Con modificaciones	

¹ N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados	
		Recuperan		
		No Recuperan		
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades	
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
		Apuntes profesor		
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones	
	COMPLEMENTARIAS			
	EXTRAESCOLARES			
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...			
	Propuestas de mejora.			

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

4º ESO, Matemáticas B

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Diseño de la evaluación inicial	10
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	10
D.	Secuencia de unidades temporales de programación	13
E.	Contenidos de carácter transversal.	14
F.	Metodología didáctica.....	15
	Principios Metodológicos.....	15
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	15
G.	Concreción de los proyectos.....	16
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	17
I.	Concreción de planes de centro	18
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	20
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	21
L.	Atención a la diversidad	32
	Planes de refuerzo	33
	Planes de recuperación	33
	Planes de enriquecimiento curricular.	33
	Adaptaciones curriculares	33
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente	34
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	35

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

La conceptualización y características de la materia Matemáticas se establecen en el anexo III del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León*.

El anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla

adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

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

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

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, 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 medioambiente 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.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos,

mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 de valor.

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

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 y 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.

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Atendiendo a las directrices generales establecidas en el Proyecto Curricular de Centro la evaluación inicial se realizará de la siguiente forma:

Fecha de realización	Del 15 al 30 de septiembre de 2025
Número de sesiones	Todas las sesiones de clase comprendidas entre ambas fechas
Técnicas e instrumentos de evaluación	<i>Prueba objetiva de contenidos de Matemáticas de Primaria (heteroevaluación)</i> <i>Escala de actitudes hacia las Matemáticas (autoevaluación)</i> <i>Tareas realizadas por los alumnos en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de la atención en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de los conocimientos previos al explicar que se trabajará en el presente curso y como se trabajará (heteroevaluación y coevaluación)</i>
Contenido	Los contenidos de la prueba corresponden a los cursos 1º, 2º y 3º de la ESO. Se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica del curso anterior.
Fechas de seguimiento	<i>26 de septiembre de 2025. En dicha reunión se decidirá la incorporación a la materia de Conocimiento de Matemáticas de los alumnos que se considere oportuno teniendo en cuenta la evaluación inicial y la información proveniente de los colegios.</i>
Procesamiento de resultados	En la prueba objetiva los alumnos contestarán a una serie de 20 preguntas. El modelo de prueba es de tipo test y se evalúa del siguiente modo: 1 punto por cada respuesta correcta, -0,25 puntos por cada respuesta incorrecta; las preguntas sin respuesta no se consideran a efectos de puntuación. Una vez calculada la nota final, se convierte a una nota entre 0 y 10 puntos.

C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de Matemáticas son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

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.

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

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

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.

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

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

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

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

Matemáticas

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	CCI1	CCI2	CCI3	CCI4	CCI5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓			✓							✓							✓				✓	
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓			✓							✓				✓			✓					
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓			✓											✓					
Competencia Específica 4									✓	✓	✓				✓	✓		✓											✓					
Competencia Específica 5									✓		✓				✓	✓															✓			
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓		✓			✓		✓									✓		✓	✓	✓			
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓			✓											✓				✓	
Competencia Específica 8	✓		✓			✓				✓		✓			✓	✓													✓			✓		
Competencia Específica 9					✓		✓						✓						✓		✓	✓						✓	✓					
Competencia Específica 10					✓		✓			✓									✓		✓				✓	✓								



D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U 1: Números reales		18
	U 2: Expresiones algebraicas		12
	U 3: Ecuaciones y sistemas		18
	SA 1:	Polinomios y sistemas de numeración	
	U 4: Inecuaciones y sistemas		14
	U 5: Probabilidad y Combinatoria		11
	U 6: Estadística		11
	U 7: Semejanza y trigonometría		15
	SA 2	¿Cómo medimos ángulos y longitudes?	
TERCER TRIMESTRE	U 8: Aplicaciones de la Trigonometría		15
	U 9: Geometría Analítica		15
	U 10: Funciones		15
	SA 3:	Estadística y manipulación	

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U 3	U 4	SA1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA3
Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La comunicación audiovisual					X	X	X					X	X		X
La competencia digital					X	X							X	X	X
Emprendimiento social y Empresarial		X		X		X	X	X		X	X			X	X
Fomento del espíritu crítico y científico	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X
Educación emocional y en Valores					X			X	X	X					X
Igualdad de Género			X	X	X	X		X	X						
La Creatividad			X		X	X		X	X	X		X	X	X	X
Las TIC y su uso ético y responsable				X	X	X	X	X	X			X			
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza				X	X	X			X	X					X
La educación para la Salud		X			X	X	X	X	X	X					
La formación estética											X	X	X		X
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable				X	X	X	X	X	X	X				X	X
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.		X			X			X		X			X		X
Resolución pacífica de conflictos				X	X	X			X	X					X
Valores y oportunidades de Castilla y León				X	X			X	X	X			X		

U – Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 4º de ESO. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.

Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.

Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valuación en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que

fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra. Se trabajará la resolución de problemas mediante sesiones en las que se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al alumnado de 4º de ESO y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación, experimentación... haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando aplicaciones como Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la lección por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios,... que considere oportunos para el desarrollo de la lección, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

También se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo; en los cursos de nivel más bajo se exige que los alumnos escriban los enunciados de estos ejercicios, pues les ayudará a familiarizarse con el lenguaje matemático y a mejorar la presentación.

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Teniendo en cuenta las indicaciones del apartado D-5 de la Propuesta Curricular del Centro desde la materia de Matemáticas se desarrollan tres **situaciones de aprendizaje**, una en cada trimestre del curso:

Situación de Aprendizaje 1: Polinomios y sistemas de numeración

Los números están presentes continuamente en nuestro quehacer diario. Estamos tan acostumbrados a usar los números y las operaciones que no somos conscientes de cómo funciona nuestro sistema de numeración o porqué operamos así. Se analizará la relación entre nuestro sistema de numeración y los polinomios.

Situación de Aprendizaje 2: ¿Cómo medimos ángulos y longitudes?

Medir longitudes inaccesibles o determinar distancias de forma indirecta es una de las principales aplicaciones de la trigonometría. Uso del teodolito, cuadrante...

Situación de Aprendizaje 3: Estadística y manipulación

La prensa y los medios de comunicación ocupan un lugar destacado en el campo de la divulgación del conocimiento y de la realidad social, pero algunas veces encontramos informaciones que no son del todo veraces. En ocasiones determinados grupos con intereses especiales aprovechan la información segada para crear confusión sobre temas políticos y sociales. Cuando esta información llega a personas que no conocen el tema o hecho previamente, y lo toman por cierto sin contrastar, es cuando los manipuladores consiguen sus objetivos. Fake news.

Por otro lado, dada la importancia que el nuevo currículo da a la **Resolución de Problemas**, hemos decidido que además de trabajar los problemas en cada una de las didácticas se realizarán sesiones específicas dedicadas a su resolución con problemas que pueden no tener que ver con las unidades didácticas que en ese momento se han trabajado con el objetivo de que los alumnos busquen estrategias de resolución sin necesidad de recurrir a métodos memorísticos. En dichas sesiones e comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

Se pretende con ello que los alumnos, además de aprender estrategias de resolución de problemas, sean capaces de explicar a sus compañeros lo que han pensado para resolver el problema, argumenten sobre los errores detectados en los argumentos de sus compañeros y colaboren en la elaboración de una resolución consensuada que sea entendible por todos los miembros del grupo de trabajo y que cualquiera de ellos sea capaz de explicar al resto de la clase.

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
Libro de texto	SM	Savia	9788467586930

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
Digitales e informáticos	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
Medios audiovisuales y multimedia	Teams.	Publicidades online
Manipulativos	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
Otros	Calculadora científica	Juegos de mesa

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: <i>El tío Petros y la conjetura de Goldbach, Apostolos Doxiadis</i>
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.
<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC Metodologías innovadoras usadas (proyectos, pensamiento computacional...). - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales. - Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. - Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: - Información. - Comunicación. - Resolución de problemas. - Creación de contenido. - Seguridad. PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: - Forma de evaluar trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). - Forma de llevar a cabo coevaluaciones y autoevaluaciones, evaluar usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). - Forma de evaluar la competencia digital de los alumnos(rúbricas) - Forma de comunicar el progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...). OTROS Participación en proyectos de formación e innovación y

	concursos. En general se utilizarán las siguientes herramientas informáticas: Correo electrónico, Teams, OneDrive, Geogebra y Excel.
<i>Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente</i>	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
OLIMPIADA MATEMÁTICA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	4º ESO	2º trimestre	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad organizada por la Sección Provincial de Salamanca de la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática “Miguel de Guzmán”. Un grupo de alumnos acudirá a la Facultad de Ciencias de la USAL para realizar la actividad. Los objetivos fundamentales son: la popularización de las matemáticas, la promoción del pensamiento matemático, el desarrollo del gusto por la resolución de problemas y el conocimiento mutuo entre centros, profesorado y alumnado.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	4º ESO	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	4º ESO	24 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Concurso de participación voluntaria cuyos objetivos son:			
1. Que sea un concurso para todos los alumnos y no sólo para los que obtienen mejores notas.			
2. Conseguir que cada alumno, a través de las Matemáticas, se plantee un reto consigo mismo y con los demás.			
3. Incentivar el gusto por el estudio de las Matemáticas.			
4. Incorporar a aquellos alumnos que tienen "miedo" a las Matemáticas al estudio de las mismas, haciendo que descubran su sentido lúdico.			
5. Tratar de que los alumnos consigan divertirse resolviendo cuestiones matemáticas.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	4º ESO	14 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.			

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 21 del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León:

La evaluación será continua formativa e integradora. Además, en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.

- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los Perfil de salida.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la respectiva programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave

Instrumentos de evaluación:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio
 - Resolución individual y grupal de problemas en las sesiones de Resolución de Problemas (RP)
 - Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje.(SA)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams.
- » De rendimiento
 - Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
 - Pruebas escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación y examen final.
 - Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

Momentos de evaluación

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

Agentes de la evaluación

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

Criterios de Calificación

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

Se realizarán, al menos, dos exámenes por evaluación, que son programados con antelación.

Una vez realizada una sesión de evaluación, generalmente a finales del primer y segundo trimestre, se procede a organizar una prueba que sirva de recuperación para aquellos alumnos que lo necesiten.

A final de curso se realizará un examen global de la materia que deben realizar todos los alumnos. Algunas preguntas de dicho examen servirán también como recuperación de la tercera evaluación.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.
- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.

- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato
- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En ESO, los exámenes realizados durante la evaluación valen un 70% de la nota y el 30 % restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las sesiones de Resolución de Problemas, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

Si se han realizado suficientes sesiones de Resolución de Problemas / Situaciones de Aprendizaje Trimestrales este apartado contribuirá en un 10% a la nota de la evaluación, y el resto de instrumentos en un 20%.

Si se realizasen dos exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 40% a la nota de exámenes y el segundo en un 60%. Si se realizasen tres exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 20%, el segundo en un 30% y el tercero en un 50%. En cada uno de los exámenes de una evaluación se incluirán contenidos de los temas trabajados en esa evaluación, aunque ya hubiesen sido evaluados en exámenes anteriores.

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el 30% correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global (20%). Si un alumno aprueba el examen global su calificación final será como mínimo un 5.

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación:

[illegible]

	D.5																
3.2 Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización analizando los procesos empleados. (STEM2, CE3)	A.1 A.2 A.3 B C.1 C.2 C.4 D.1 D.2 D.3 D.5	Pruebas escritas			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	A.3 B C D.3 D.5 D.6 E	RP	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X
4.1 Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	A.3 B.1 C.3 C.4 D.1 D.2 D.3 D.6 E.3	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	A.3 A.4 B C.1 C.2 C.4 D.2 D.3 E.1	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	A.1 A.2 A.3 B C.1 C.4 D.1 D.2 D.3 D.5 E	Pruebas escritas			X	X			X						X	X	X
		RP	X	X	X	X			X						X	X	X
5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A.1 A.2 A.3 B C.1 C.2 C.4 D E	Pruebas escritas			X	X			X			X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X			X			X	X	X	X	X	X
6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, respetando el formalismo en el lenguaje oral y escrito, 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. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	A.3 A.4 B C.1 C.3 C.4 D.2 D.3 D.5 E.1	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	A B C.2 D.1 D.2 D.3 D.5 E	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad contribuyendo a superar los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	B C.2 C.4 D.2 D.3 D.6 E.1	Pruebas escritas			X				X			X	X	X		X		X
		RP	X	X	X				X			X	X	X		X		X
		Registros profesor			X				X			X	X	X		X		X
7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	A B C D E	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Pruebas orales			X	X	X	X	X	X	X	X	X	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. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	A B C D E	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.1 Comunicar y justificar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CE3, CCEC3)	A B C D E	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, incluyendo el ámbito científico, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	A B C D E	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Pruebas Orales			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	F	Registro profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las	F	Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)																		
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 y razonados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	F	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	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. (CP3, STEM3, CPSAA3)	F	RP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Los contenidos de Matemáticas B de 4º E.S.O son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico

1. Cantidad

- A.1.1. Realización de estimaciones en diversos contextos, analizando y acotando el error cometido.
- A.1.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
- A.1.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.

2. Sentido de las operaciones

- A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
- A.2.2. Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.
- A.2.3. Logaritmos: uso para simplificar expresiones y para comparar magnitudes de órdenes dispersos. Aplicación para el estudio y comprensión de diferentes fenómenos naturales.

3. Relaciones

- A.3.1. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales); relaciones entre ellos y propiedades.
- A.3.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.

4. Razonamiento proporcional

- A.4.1. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

B. Sentido de la medida

1. Medición

- B.1.1. Medición de ángulos usando distintos sistemas de unidades. Transformación de un sistema a otro.
- B.1.2. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.
- B.1.3. Generalización a la circunferencia goniométrica.
- B.1.4. Deducción y aplicación de la pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas.

2. Cambio

- B.2.1. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.

C. Sentido espacial

1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones

C.1.1. Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.

2. Localización y sistemas de representación

C.2.1. Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.

C.2.2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

C.2.3. Incidencia, paralelismo y perpendicularidad.

3. Movimientos y transformaciones

C.3.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, diseño e impresión 3D, realidad aumentada ... y manuales mediante el uso de la geometría analítica.

4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

C.4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

C.4.2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, impresión 3D, realidad aumentada, ...

C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

D. Sentido algebraico

1. Patrones

D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos, haciendo predicciones y encontrando términos que faltan o el lugar que ocupa un determinado término y determinando la regla de formación de diversas estructuras, fomentado el uso de reglas simbólicas.

2. Modelo matemático

D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.

D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

3. Variable

D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos (como incógnita en ecuaciones, inecuaciones y sistemas, indeterminada en patrones e identidades, para expresar cantidades que varían en fórmulas y funciones elementales y como constantes o parámetros en modelos funcionales).

D.3.2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.

4. Igualdad y desigualdad

D.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.

D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo factorización y fracciones algebraicas sencillas) en la resolución de ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas sencillas e irracionales, inecuaciones lineales y cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales y no lineales.

D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones de ecuaciones lineales y no lineales sencillas en contextos diversos.

D.4.4. Ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas sencillas e irracionales, inecuaciones lineales y cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales y no lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.

5. Relaciones y funciones

D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.

D.5.2. Relaciones lineales y no lineales (incluyendo polinómicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y racionales sencillas): identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.

6. Pensamiento computacional

D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización, el pensamiento algorítmico y la generalización a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.

D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

E.1.1. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional.

E.1.2. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.

E.1.3. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

E.1.4. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.

E.1.5. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

E.1.6. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas.

2. Incertidumbre

E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

E.2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. Probabilidad condicionada.

3. Inferencia

- E.3.1. Estudio de la relación entre el desarrollo histórico de la inferencia estadística y la evolución de otras disciplinas.
- E.3.2. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
- E.3.3. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas.
- E.3.4. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

F. Sentido socioafectivo

- 1. Creencias, actitudes y emociones
 - F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
 - F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
 - F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
 - F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación el error en oportunidad de aprendizaje.
- 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones
 - F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
 - F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
- 3. Inclusión, respeto y diversidad
 - F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
 - F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a los artículos 27 y 28 del Capítulo V del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se benefician de ellas obtener la titulación correspondiente.
- Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.
- Para permitir el logro los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida, se podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas, a fin de que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales. En particular, se favorecerá la flexibilización y el empleo de alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera, especialmente con aquel alumnado que presente dificultades en su comprensión y expresión.
- Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de este alumnado.
- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 4º de ESO, teniendo en cuenta la información aportada por los maestros en la reuniones de coordinación con los colegios e identificados los alumnos que muestran una mayor dificultad con las Matemáticas, se propondrá la relación de alumnos que deben cursar la materia de refuerzo Conocimiento de Matemáticas.

PLANES DE RECUPERACIÓN

Si un alumno no supera una evaluación trimestral podrá recuperarla como se describe en el apartado de Evaluación del proceso de aprendizaje de esta programación.

En el caso de alumnos que sean evaluados negativamente a final de curso el profesor de la materia elaborará un informe que facilite la realización del plan de recuperación el curso siguiente.

A los alumnos con la materia pendiente de 3.º de ESO se les facilitarán ejercicios de repaso, que deberán entregar periódicamente. Además, realizarán tres pruebas objetivas en las siguientes fechas, que se recordarán a los interesados con suficiente antelación: 23 de enero de 2026, 10 de abril de 2026 y 29 de mayo de 2026.

La calificación de la materia pendiente se obtendrá ponderando un 70 % la media de las pruebas objetivas y un 30 % la nota de los ejercicios de repaso propuestos.

Los alumnos que superen las dos primeras evaluaciones de Matemáticas de 4.º de ESO se considerarán aptos en la asignatura pendiente de 3.º de ESO, con una calificación de 5, y no tendrán la obligación de presentarse a la tercera prueba de mayo. No obstante, si desean optar a una nota superior a 5, deberán presentarse a dicha prueba. En ese caso, si la nota final (calculada según la ponderación anterior) supera el 5, será esa la que figure como calificación definitiva. De lo contrario, se mantendrá el 5 obtenido por la superación de las dos primeras evaluaciones.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para aquellos alumnos que se considere necesario podrán proponerse para su mejora curricular:

- Investigaciones.
- Desarrollo de contenidos en el medio
- Actividades complementarias y extraescolares (Conferencias, exposiciones, documentales...)
- intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

ADAPTACIONES CURRICULARES

- De acceso

En caso de incorporación de algún con desconocimiento del idioma castellano se considera prioritario que dedique tiempo a adquirir las bases del idioma que le permita posteriormente seguir la dinámica ordinaria de las clases.

- No significativas

Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta si algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en periodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.

- Significativas

Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, siendo dicha adaptación la que fije los criterios de evaluación a tener en cuenta en la evaluación de dicho alumno.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					

b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didácticas utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T. ¹			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		

¹ Nº de unidades temporales de programación desarrolladas.

3^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		
PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados	
		Recuperan		
		No Recuperan		
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades	
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
		Apuntes profesor		
	Herramientas TIC ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):	

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

Consejería de Educación			
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMEN TARIAS		
	EXTRAESCOL ARES		
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

PROGRAMACIÓN DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS 4º ESO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Diseño de la evaluación inicial	10
C.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	11
D.	Secuencia de unidades temporales de programación	12
E.	Contenidos de carácter transversal.	13
F.	Metodología didáctica.....	14
	Principios Metodológicos	14
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	15
G.	Concreción de los proyectos.....	16
H.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	17
I.	Concreción de planes de centro	17
J.	Actividades complementarias y extraescolares.....	19
K.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	20
	Instrumentos de evaluación:	20
	Momentos de evaluación	21
	Agentes de la evaluación.....	21
	Criterios de Calificación	21
L.	Atención a la diversidad	29
	Planes de refuerzo	29
	Planes de recuperación	30
	Adaptaciones curriculares	30
M.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .	30
N.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	32

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, 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 medioambiente 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.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el

medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

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

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de

la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

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

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

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 de valor.

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

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

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 y 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.

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Atendiendo a las directrices generales establecidas en el Proyecto Curricular de Centro la evaluación inicial se realizará de la siguiente forma:

Fecha realización	de	Del 15 al 26 de septiembre de 2025
Número sesiones	de	Todas las sesiones de clase comprendidas entre ambas fechas
Técnicas instrumentos de evaluación	e de	<i>Prueba objetiva de contenidos de Conocimiento de Matemáticas de 3ºESO (heteroevaluación)</i> <i>Escala de actitudes hacia las Matemáticas (autoevaluación)</i> <i>Tareas realizadas por los alumnos en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de la atención en clase (heteroevaluación)</i> <i>Observación de los conocimientos previos al explicar que se trabajará en el presente curso y como se trabajará (heteroevaluación y coevaluación)</i>
Contenido		Los contenidos de la prueba inicial fueron consensuados con los profesores del departamento de matemáticas. Se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica del curso anterior.
Fechas seguimiento	de	<i>30 de septiembre de 2025. En dicha reunión se decidirá la incorporación a la materia de Conocimiento de Matemáticas de los alumnos que se considere oportuno teniendo en cuenta la evaluación inicial y la información proveniente de los colegios.</i>
Procesamiento de resultados		<i>En la prueba objetiva los alumnos contestarán a una serie de 20 preguntas. El modelo de prueba es de tipo test y se evalúa del siguiente modo: 1 punto por cada respuesta correcta, -0,25 puntos por cada respuesta incorrecta; las preguntas sin respuesta no se consideran a efectos de puntuación. Una vez calculada la nota final, se convierte a una nota entre 0 y 10 puntos.</i>

C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de Conocimiento de las Matemáticas establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, son las siguientes:

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CE1.

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 lógico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.

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

4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3.

5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC3.

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

Conocimiento de las Matemáticas

	CCL					CP		STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	
Competencia Especifica 1	✓								✓	✓		✓																✓						
Competencia Especifica 2									✓	✓		✓										✓												
Competencia Especifica 3									✓		✓																							
Competencia Especifica 4	✓					✓					✓	✓		✓																			✓	
Competencia Especifica 5										✓		✓							✓	✓	✓			✓										

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U 1: Conjuntos numéricos		8
	U 2: Potencias y raíces.		10
	U 3: Proporcionalidad		8
	U 4: Expresiones algebraicas		12
		SA 1: El cambio climático ya está aquí	6
SEGUNDO TRIMESTRE	U 5: Ecuaciones y sistemas		8
	U 6: Semejanza trigonométrica		8
	U 7: Problemas métricos		10
	U 8: Funciones		8
		SA 2: Ya llegaron, ya están aquí, ecuaciones diofánticas	6
TERCER TRIMESTRE	U 9: Funciones elementales		8
	U 10: Estadística unidimensional		8
	U 11: Estadística bidimensional		10
	U 12: Probabilidad		8
		SA 3: ¿Jugamos a la lotería?	6

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Comprensión lectora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La comunicación audiovisual			X	X	X		X	X		X		X	X		X
La competencia digital			X		X									X	X
Emprendimiento social y Empresarial	X		X	X		X	X			X				X	X
Fomento del espíritu crítico y científico	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Educación emocional y en Valores					X	X		X		X					X
Igualdad de Género	X	X	X		X	X		X							
La Creatividad		X	X		X	X		X		X		X	X	X	X
Las TIC y su uso ético y responsable	X		X	X	X	X	X	X				X	X		
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X		X		X	X		X		X					X
La educación para la Salud	X		X	X	X	X	X	X		X					
La formación estética									X	X	X	X	X		X
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	X		X	X	X	X		X		X				X	X
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X				X	X		X		X				X	X
Resolución pacífica de conflictos	X		X		X		X			X					X
Valores y oportunidades de Castilla y León	X				X	X				X					

U - Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 4 º de ESO. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.

Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.

Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.

Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valoración en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra. Se trabajará la resolución de problemas mediante sesiones en las que se comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al alumnado de 4º de ESO y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación, experimentación... haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando aplicaciones como Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la lección por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios,... que considere oportunos para el desarrollo de la lección, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

También se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo; en los cursos de nivel más bajo se exige que los alumnos escriban los enunciados de estos ejercicios, pues les ayudará a familiarizarse con el lenguaje matemático y a mejorar la presentación.

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS

Teniendo en cuenta las indicaciones del apartado D-5 de la Propuesta Curricular del Centro desde la materia de Conocimiento de Matemáticas se refuerza el desarrollo de tres **situaciones de aprendizaje**, una en cada trimestre del curso:

Situación de Aprendizaje 1: El cambio climático ya está aquí

Los alumnos en la siguiente situación de aprendizaje van ver como han disminuido las lluvias y aumentado las temperaturas, verán que porcentaje del territorio español están en desertificación, tratarán de crear la sociedad que soñamos, calculando los impuestos que pagarían, y el uso de los recursos.

Situación de Aprendizaje 2: ¡Ya llegaron, ya están aquí, ecuaciones diofánticas!.

Los alumnos investigarán sobre este tipo de ecuaciones, verán su funcionamiento, y como podemos conseguir las soluciones, condiciones que se tienen que dar para que sean posibles.

Situación de Aprendizaje 3: ¿Jugamos a la lotería?

Los alumnos diseñarán distintos juegos de lotería, basado en juegos reales, observarán el premio y la probabilidad de que te toque.

Por otro lado, dada la importancia que el nuevo currículo da a la **Resolución de Problemas**, hemos decidido que además de trabajar los problemas en cada una de las didácticas se realizarán sesiones específicas dedicadas a su resolución con problemas que pueden no tener que ver con las unidades didácticas que en ese momento se han trabajado con el objetivo de que los alumnos busquen estrategias de resolución sin necesidad de recurrir a métodos memorísticos. En dichas sesiones comenzará con un tiempo de trabajo individual, posteriormente un tiempo de trabajo en pequeños grupos de tres o cuatro alumnos y finalmente con una puesta en común en gran grupo.

Se pretende con ello que los alumnos, además de aprender estrategias de resolución de problemas, sean capaces de explicar a sus compañeros lo que han pensado para resolver el problema, argumenten sobre los errores detectados en los argumentos de sus compañeros y colaboren en la elaboración de una resolución consensuada que sea entendible por todos los miembros del grupo de trabajo y que cualquiera de ellos sea capaz de explicar al resto de la clase

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	Savia	978-84-675-8692-3

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
<i>Digitales e informáticos</i>	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Teams.	Publicidades online
<i>Manipulativos</i>	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
<i>Otros</i>	Calculadora científica	Juegos de mesa

I. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: El tío Petros y la conjetura de Goldbach, Apostolos Doxiadis.
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.

<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC: - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales. - Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. - Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: - Información. - Comunicación. - Resolución de problemas. - Creación de contenido. - Seguridad PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: - Evaluación de trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). - Coevaluaciones y autoevaluaciones, usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). - Evaluación de la competencia digital de los alumnos(rúbricas) Comunicación del progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
<i>Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente</i>	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	4º ESO	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	4º ESO	14 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	2º ESO	24 de Marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
El concurso Canguro matemático está organizado por la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM) dentro de la convocatoria que a nivel internacional realiza la Asociación Kangourou Sans Frontières (AKSF) . Está organizado por niveles y tiene como objetivos:			
○ Llegar a todo el alumnado y no solo a aquellos que obtienen las mejores calificaciones en matemáticas. ○ Lograr que la jornada dedicada a las pruebas sea una jornada entretenida y lúdica, en la que cada participante afronte el reto personal para resolver distintas cuestiones matemáticas de dificultad creciente, en la que encontrar la solución de los problemas matemáticos resulte divertido. ○ Fomentar la mayor participación sin discriminación por sexo, para alentar sobre todo a las chicas para afrontar las propuestas que plantea esta prueba. ○ Potenciar el gusto por las matemáticas como paso previo para fomentar los estudios en estas asignaturas, haciendo que el alumnado pierda el miedo a todo lo relacionado con esta asignatura.			
Se trata de pruebas de razonamiento lógico de 30 problemas de respuesta múltiple. Deben realizarlo en 75 minutos.			
Los alumnos participantes recibirán un regalo y un diploma que acredita su participación			

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 21 del Decreto 39/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación será continua formativa e integradora. Además en la Comunidad de Castilla y León será criterial y orientadora.
- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los Perfil de salida.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la respectiva programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio
 - Resolución individual y grupal de problemas en las sesiones de Resolución de Problemas (RP)
 - Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje trimestrales.(SAT)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams
- » De rendimiento

- Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
- Prueba escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación y examen final.
- Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.
- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.

- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato

- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En Conocimiento de Matemáticas los exámenes realizados durante la evaluación contribuyen como máximo en un 50% en la calificación de la evaluación y el porcentaje restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las sesiones de Resolución de Problemas, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el porcentaje correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

En Conocimiento de Matemáticas solamente realizarán un examen global los alumnos que cuya nota media de las tres evaluaciones parciales sea inferior a 5. La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global (20%)

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	A.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	B.																			
	C.	Registros profesor																		
	D.			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		
	E.																			
1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	A.2.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		RP/SAT			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
	B.1.1. B.2.1 C.1.1. D.1.	Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	A.2.1. A.3. B.2.1. C.1.1. D.1	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
2.1 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	A.3.1. D.3.1.	Pruebas escritas			X	X		X		X	X		X		X	X		X		X
		Registros profesor			X	X		X			X		X		X	X		X		X
3.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1)	A.3.1. C.1.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
3.2 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. (STEM3)	A.1.1. B.1.1. C.1.1	Pruebas escritas			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		SAT			X					X					X					X
3.3 3 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM1, STEM3)	A.1.1. B.1.1.	Pruebas escritas				X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
		Cuaderno alumno			X					X					X					X
4.1.Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (CP1, STEM3, STEM4, CD2, CCEC3)	A.2.2. C.2. D.1.1.	Pruebas escritas			X	X			X			X		X			X			
		Cuaderno alumno			X	X			X			X		X			X			
4.2 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, STEM4, CCEC3)	A.3.2. C.2. D.1.	Pruebas escritas		X	X	X			X			X		X			X			
		RP/SAT		X	X					X					X					X
		Cuaderno alumno		X	X	X			X			X					X			
4.3. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CP1, STEM3, STEM4)	A.3.1. C.2. D.1	Cuaderno alumno		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
5.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos y valorando el error como una oportunidad de aprendizaje. (STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5)	A. B. C. D. E.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor																		
					X	X		X			X		X			X		X		
5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. (STEM5, CPSAA1)	A. B. C. D. E.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X				X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor																		
					X	X		X			X		X			X		X		
5.3 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. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CPSAA5, CC3)	A. B. C. D. E.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor																		
						X		X			X		X			X		X		
5.4 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. (STEM3, STEM5, CPSAA1, CPSAA3, CC3)	A. B. C. D. E.	Pruebas orales			X	X														
		Cuestionarios	X	X	X			X		X	X		X		X	X		X		X
		Registro profesor																		
						X		X			X		X			X		X		

Los contenidos de Conocimiento de Matemáticas de 4º E.S.O son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico

1. Conteo

A.1.1. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana estrategias para el recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).

2. Cantidad

A.2.1. En relación de estimaciones en diversos contextos analizando el error cometido .

A.2.2. expresión de cantidades mediante números reales con la predicción requerida.

3. Sentido de las operaciones

A.3.1. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales.

4. Relaciones

A.4.1. Orden en la recta numérica. Intervalos.

5. Razonamiento Proporcional

A.5.1. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo, y análisis de métodos para la resolución de problemas.

6. Educación Financiera

A.6.1. Métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.

B. Sentido de la medida

1. Medición

B.1.1. la pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.

2. Cambio

B.2.1. Interpretación de la tasa de variación media en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas.

C. Sentido espacial

1. Formas geométricas de 2 o 3 dimensiones

C.1.1. propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica o mediante modelos físicos.

2. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

C.2.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

D. Sentido algebraico

1. Modelo matemático

D.1.1. modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana apoyándose en representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones elementales.

2. Variable

D.2.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos(como incógnita en ecuaciones, inecuaciones y sistemas, indeterminada en patrones e identidades, para expresar cantidades que varían en fórmulas y funciones elementales).

3. Igualdad y desigualdad

D.3.1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo la factorización) en la resolución de ecuaciones polinómica hay sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.

D.3.2. Estrategias de disolución y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

D.3.3. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de tecnología según el grado de dificultad.

4. Relaciones y funciones

D.4.1. Relaciones lineales Y no lineales: identificación y comprobación de diferentes modos de representación(verbal, gráfica, tabular y algebraica) y sus propiedades a través de ellas.

D.4.2. Representación de funciones elementales incluyendo polinómicas, exponenciales y de proporcionalidad inversa, e interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.

E. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

E.1.1. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.

E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una o dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

2. Incertidumbre

E.2.1. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante de diagramas de árbol, tablas...) y y aplicación a la forma de decisiones fundamentadas.

3. Inferencia

E.3.1. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas.

L. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo a los artículos 27 y 28 del Capítulo V del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se benefician de ellas obtener la titulación correspondiente.
- Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.
- Para permitir el logro los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida, se podrán realizar adaptaciones curriculares y organizativas, a fin de que este alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales. En particular, se favorecerá la flexibilización y el empleo de alternativas metodológicas en la enseñanza y evaluación de la lengua extranjera, especialmente con aquel alumnado que presente dificultades en su comprensión y expresión.
- Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de este alumnado.
- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 4º de ESO, teniendo en cuenta la información aportada por los maestros en la reuniones de coordinación con los colegios e identificados los alumnos que muestran una mayor dificultad con las Matemáticas, se

propondrá la relación de alumnos que deben cursar la materia de refuerzo Conocimiento de Matemáticas.

PLANES DE RECUPERACIÓN

Si un alumno no supera una evaluación trimestral podrá recuperarla como se describe en el apartado de Evaluación del proceso de aprendizaje de esta programación.

En el caso de alumnos que sean evaluados negativamente a final de curso el profesor de la materia elaborará un informe que facilite la realización del plan de recuperación el curso siguiente.

ADAPTACIONES CURRICULARES

- De acceso

Se ha hay algún alumno con desconocimiento del idioma castellano los primeros meses de cursos se considera prioritario que dedique tiempo a adquirir las bases del idioma que le permitan posteriormente seguir la dinámica ordinaria de las clases.

- No significativas

Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta que algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en periodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.

- Significativas

Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, siendo dicha adaptación la que fije las criterios de evaluación a tener en cuenta en la evaluación de dicho alumno.

M. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					

c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

N. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T. ¹			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
3 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		

¹ N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN		Con modificaciones	
PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados
		Recuperan	
		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
	EXTRAESCOLARES		
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I 1º BACHILLERATO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	10
C.	Secuencia de unidades temporales de programación	12
D.	Contenidos de carácter transversal.	13
E.	Metodología didáctica.....	14
	Principios Metodológicos	14
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	15
F.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	16
G.	Concreción de planes de centro	16
H.	Actividades complementarias y extraescolares.....	18
I.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	19
	Instrumentos de evaluación:	20
	Momentos de evaluación	20
	Agentes de la evaluación.....	20
	Criterios de Calificación	20
J.	Atención a la diversidad	31
	Planes de refuerzo	31
	Planes de recuperación	32
	Planes de enriquecimiento curricular	32
	Adaptaciones curriculares	32
K.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .	32
L.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	34

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las Ciencias Sociales agrupan aquellas disciplinas que estudian aspectos relacionados con la sociedad y el comportamiento humano. Las matemáticas, que son inherentes a la actividad humana, están relacionadas y presentes en el mundo que nos rodea, con sus diversas manifestaciones, que incluyen las culturales y artísticas, y nos permiten estudiar la actividad humana.

En el mundo actual, las matemáticas tienen un papel relevante, por su carácter instrumental básico para adquirir conocimientos de otras disciplinas y para poder resolver problemas asociados a otras materias.

Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales tienen un papel crucial a la hora de analizar los problemas sociales a través del razonamiento y la argumentación, de la representación y el uso de modelos que permitan hacer inferencias sobre el comportamiento social y humano.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Las matemáticas favorecen el desarrollo del espíritu crítico, relacionado con saber escuchar, argumentar, razonar, demostrar, interpretar y llegar a conclusiones tanto sobre problemas sociales como de comportamiento. El espíritu crítico se fomenta y desarrolla trabajando en grupo y de manera individual, en base a las aportaciones o datos de otras personas.

Las Ciencias Sociales se han consolidado gracias a la contribución de innumerables mujeres a lo largo de la historia. En las matemáticas, algunas de estas mujeres han sido esenciales a la hora de solventar dificultades que no permitían el avance de la ciencia. Mostrar esta implicación conjunta de hombres y mujeres ayuda a la eliminación de estereotipos de género.

Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales requieren esfuerzo, constancia y perseverancia en la búsqueda de las soluciones por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de los hábitos de estudio y disciplina.

Saber matemáticas implica mucho más que saber resolver problemas o tareas, supone también saber expresarse correctamente de manera oral, escrita y sobre todo con notaciones rigurosas y precisas.

Para el estudio de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, además, es necesario trabajar con un gran volumen de datos, por lo que el uso de la tecnología será imprescindible.

Para comprender el ámbito social y el comportamiento humano, cobra especial importancia la selección adecuada de las fuentes para garantizar su fiabilidad, obtener datos, que se tabulen, se analicen y se interpreten, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Para resolver los problemas propios de las ciencias sociales es necesario desarrollar la creatividad y la flexibilidad en el razonamiento. Esto nos permitirá afrontar investigaciones de diversos campos, tanto psicológicos, económicos, como de salud; estudios que nos van a permitir llegar a resultados para evolucionar hacia una sociedad futura tanto en conocimientos y comodidades como en avances relacionados con el bienestar.

La materia contribuye a enfrentarse con el problema del cambio climático y la sostenibilidad aportando soluciones y alternativas, estudiando el riesgo al que nos enfrentamos si permanecemos inactivos y valorando las distintas opciones a la hora de abordar estos problemas.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender e interpretar las situaciones que se matematizan, argumentar y comunicar resultados y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de la matemática. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultura.

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 y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de traducción con el lenguaje ordinario que debe ser transmitido con precisión, de manera independiente de lenguas, culturas o creencias, facilitando la comunicación global, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuye la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. La materia aportará las herramientas de análisis, abstracción y síntesis que requiere la competencia STEM. Permitirá al alumnado construir modelos que permitan dar soluciones a los problemas propios de las Ciencias Sociales. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia digital

La contribución de la materia a la Competencia digital (CD) tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas propios de las Ciencias Sociales, así como con el desarrollo del pensamiento computacional. Esto supone la selección de la información, el tratamiento y análisis de esta, así como el desarrollo de soluciones tecnológicas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La forma de abordar los problemas de matemáticas está directamente relacionada con la competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA). El desarrollo de la resiliencia al aceptar el error propio y la empatía al valorar los avances del grupo son propios de los procesos de metacognición del aprendizaje de las matemáticas. . Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana

Dado que las matemáticas están conectadas con casi todas las áreas del conocimiento, y en su desarrollo se requiere asumir todo el proceso histórico y social que ha llevado a los logros actuales, es una materia clave para adoptar una actitud dialogante que permita avanzar a través del respeto a las ideas ajenas, facilitando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como del resto de los ODS. Esta característica es clave en la consecución de la competencia ciudadana (CC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas, basada en la modelización de situaciones reales, la investigación, la formulación y la comprobación de conjeturas contribuye de manera eficaz a la competencia emprendedora (CE), ya que requiere creatividad y flexibilidad en la toma de decisiones para aplicar los conocimientos específicos a la resolución eficaz e innovadora de distintos retos. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como

globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Conocer y experimentar la relación de las matemáticas con el proceso de creación de expresiones culturales en nuestro patrimonio, así como con los elementos tecnológicos que han ayudado en su desarrollo, facilita el análisis del papel que tienen en la transformación del mundo que nos rodea. De esta forma se pone en valor la diversidad cultural y se contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, son las siguientes:

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD2, CD3, CCEC3.2.

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

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

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

	CCL				CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC									
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Específica 1		✓							✓	✓	✓				✓			✓						✓								✓							
Competencia Específica 2									✓	✓						✓								✓				✓				✓							
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓	✓		✓														✓							
Competencia Específica 4									✓	✓	✓					✓	✓	✓														✓							
Competencia Específica 5									✓	✓	✓				✓	✓																	✓						
Competencia Específica 6									✓	✓					✓									✓			✓				✓	✓	✓						
Competencia Específica 7	✓										✓			✓	✓			✓														✓						✓	✓
Competencia Específica 8	✓		✓			✓				✓	✓				✓	✓																				✓			
Competencia Específica 9								✓					✓						✓	✓		✓	✓			✓	✓			✓									

C. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U 1: Número reales		10
	U 2: Matemáticas financiera		10
	U 3: Expresiones algebraicas		8
	U 4: Ecuaciones y sistemas		10
		SA 1: Productos bancarios	6
SEGUNDO TRIMESTRE	U 5: Inecuaciones y sistemas		6
	U 6: Funciones		10
	U 7: Límites y continuidad		8
	U 8: Derivadas		8
		SA 2: Optimización de recursos naturales	8
TERCER TRIMESTRE	U 9: Funciones elementales		6
	U 10: Estadística unidimensional		8
	U 11: Estadística bidimensional		8
	U 12: Azar y probabilidad		10
		SA 3: Tributación directa e indirecta	8

SA1: Productos bancarios: partiendo de los productos comercializados por diferentes bancos se analizan algunos de ellos (plazos fijos a interés simple, plazos fijos a interés compuesto, planes de ahorro, hipotecas, ...) y los parámetros económicos que suelen aparecer en la publicidad de dichos productos (TIN, TAE, Euribor, ...). Se utilizará la hoja de cálculo para la elaboración de tablas de amortización.

SA2: Optimización de recursos naturales: utilizando el cálculo de derivadas se analizan situaciones en las que se puede optimizar determinados recursos naturales,

como por ejemplo la fabricación de envases que maximicen el volumen que contienen minimizando la cantidad de materiales utilizados.

SA3: Tributación directa e indirecta: se investiga la tributación directa de las personas y empresas (IRPF, Impuesto de Sociedades, Impuesto de Patrimonio, ...) e indirecta (IVA) en España y en otros países de la Unión Europea, se representan gráficamente las cantidades a pagar en un función del dinero ganado, de la base imponible o del patrimonio personal y se modelizan dichas gráficas mediante distintas clases de funciones (polinómica, racional, exponencial, logarítmica, ...) utilizando Excel y se estudian las características de dichas funciones.

D. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Las TIC y su uso ético y responsable		X			X		X			X	X			X	X
La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza			X		X					X	X	X	X		X
Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.				X	X	X				X			X		X
Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura	X		X		X		X		X	X	X	X	X	X	X
Las destrezas para una correcta expresión escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

U.- Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

E. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 11 y 12, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 40/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

- Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.
- Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.
- Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.
- Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.
- Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.
- Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valoración en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación y experimentación, haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando aplicaciones como, Excel, Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la unidad por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios,... que considere oportunos para el desarrollo de la unidad, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

En algunas unidades también se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo y se corrigen en clase en las siguientes sesiones.

F. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	Revuela	978-8411202213

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
<i>Digitales e informáticos</i>	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Teams.	Publicidades online
<i>Manipulativos</i>	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
<i>Otros</i>	Calculadora científica	Juegos de mesa

G. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: <i>El teorema del loro</i> , Denis Guedj, Ed. Anagrama
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.

<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC: - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales. - Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. - Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: - Información. - Comunicación. - Resolución de problemas. - Creación de contenido. - Seguridad PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: - Evaluación de trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). - Coevaluaciones y autoevaluaciones, usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). - Evaluación de la competencia digital de los alumnos(rúbricas) Comunicación del progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
<i>Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente</i>	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

H. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
OLIMPIADA MATEMÁTICA ESPAÑOLA	1º BACH	Fase Cero: Diciembre 2025 Fase Local: Enero 2026 Fase Regional: Febrero 2026	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad organizada por la Real Sociedad Matemática Española y la Universidad de Salamanca. La Fase Cero se realiza onl-line. Se clasifican algunos alumnos para la Fase Local que se celebrará en la localización que determine el Distrito Universitario de Salamanca. Los tres primeros clasificados de cada Distrito Universitario se clasifican para la Fase Regional que se celebrará en Valladolid. Los tres primeros clasificados de la Fase Regional representarán a Castilla y León en la Fase Nacional en el lugar que determine la Real Sociedad Matemática Española.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	1º BACH	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	1º BACH	14 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.			

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	1º BACH	24 de Marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
El concurso Canguro matemático está organizado por la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM) dentro de la convocatoria que a nivel internacional realiza la Asociación Kangourou Sans Frontières (AKSF). Está organizado por niveles y tiene como objetivos: ○ Llegar a todo el alumnado y no solo a aquellos que obtienen las mejores calificaciones en matemáticas. ○ Lograr que la jornada dedicada a las pruebas sea una jornada entretenida y lúdica, en la que cada participante afronte el reto personal para resolver distintas cuestiones matemáticas de dificultad creciente, en la que encontrar la solución de los problemas matemáticos resulte divertido. ○ Fomentar la mayor participación sin discriminación por sexo, para alentar sobre todo a las chicas para afrontar las propuestas que plantea esta prueba. ○ Potenciar el gusto por las matemáticas como paso previo para fomentar los estudios en estas asignaturas, haciendo que el alumnado pierda el miedo a todo lo relacionado con esta asignatura. Se trata de pruebas de razonamiento lógico de 30 problemas de respuesta múltiple. Deben realizarlo en 75 minutos. Los alumnos participantes recibirán un regalo y un diploma que acredita su participación.			

I. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 31 del Decreto 40/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los descriptores operativos.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.

- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en las programaciones didácticas de las materias que cursa cada alumno en un nivel determinado.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio
 - Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje trimestrales.(SAT)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams
- » De rendimiento
 - Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
 - Prueba escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación, examen final y en su caso, examen de la convocatoria extraordinaria.
 - Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

Se realizarán, al menos, dos exámenes por evaluación, que son programados con antelación.

Una vez realizada una sesión de evaluación, generalmente a finales del primer y segundo trimestre, se procede a organizar una prueba que sirva de recuperación para aquellos alumnos que lo necesiten. A primeros de junio se realizará la recuperación de la tercera evaluación.

A mediados de junio se realizará un examen global de la materia que deben realizar todos los alumnos. Algunas preguntas de dicho examen servirán también como recuperación de la tercera evaluación.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.
- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.
- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato
- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En Bachillerato, los exámenes realizados durante la evaluación valen un 90% de la nota y el 10 % restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

Si se realizasen dos exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 40% a la nota de exámenes y el segundo en un 60%. Si se realizasen tres exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 20%, el segundo en un 30% y el tercero en un 50%. En cada uno de los exámenes de una evaluación se incluirán contenidos de los temas trabajados en esa evaluación aunque ya hubiesen sido evaluados en exámenes anteriores.

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el 10% correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global de mediados de junio (20%). Si un alumno aprueba el examen global su calificación final será como mínimo un 5.

Los alumnos cuya calificación final tras el examen global sea inferior a 5 deberán realizar un examen extraordinario a finales del mes de junio, siendo su calificación final el promedio de la nota que llevaba hasta ese momento y la nota del examen extraordinario. Si un alumno aprueba el examen extraordinario su calificación final será como mínimo un 5.

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	A.4.1. C.1.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.4.5. C.5.1.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Trabajos formato digital			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	A.2.1. A.3.1. B.2.1. B.2.2. C.2.2. C.3.1. C.3.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	A.2.1. A.3.1. C.1.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.4.5.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	C.2.1. C.2.2. C.5.2. D.4.2. E.1.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	A.1.1. A.2.1. A.3.1. B.1.1. B.2.1. B.2.2. B.2.3. B.2.4. C.1.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.4.1. C.4.2. C.4.3. C.4.4. C.4.5. D.1.1. D.1.2. D.1.3. D.1.4. D.1.5. D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		SAT			X					X					X					X
3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	A.4.1. C.5.1.	Pruebas orales			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Cuestionarios	X	X						X					X					X
		Trabajos formato digital			X		X			X		X			X		X			X
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	A.1.1. B.1.1. D.1.1. D.1.2. D.1.3. D.1.4. D.1.5. D.1.6. D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3 D.4.1. D.4.2.	Pruebas escritas			X		X	X		X					X				X	X
		SAT			X					X					X					X
5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A.1.1. A.2.1. A.3.1. B.1.1. B.2.1. B.2.2. B.2.3. B.2.4. C.1.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.4.1. C.4.2. C.4.3. C.4.4. C.4.5. D.1.1. D.1.2. D.1.3. D.1.4.	Pruebas escritas			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
		Trabajos formato digital			X	X				X		X			X		X			X
		Registros profesor			X	X		X	X		X	X	X	X		X			X	X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
	D.1.5. D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3.																			
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
5.2 Resolver problema estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	B.2.1. B.2.2. B.2.3. B.2.4. C.2.1. C.4.1. C.4.2. C.4.3. C.4.4.	Pruebas escritas			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
		Pruebas orales			X					X					X					X
		Registros profesor			X	X		X	X		X	X	X	X		X			X	X
6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3).	A.4.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.5.1.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X		X		X					X	X
		Pruebas orales			X					X					X					X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X		X						X	
6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen. (CC4, CE2, CCEC1)	B.2.3. D.4.1. D.4.2. E.3.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				X	X
		Trabajos formato digital			X	X				X		X			X					X
		Cuaderno alumno			X	X	X	X	X		X	X		X					X	
7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	A.1.1. C.4.1. C.5.1. D.1.1. D.1.4.	Pruebas escritas			X	X				X						X				X
		SAT			X					X					X					X
		Cuaderno alumno			X	X										X				

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CE3)	B.2.3. B.2.4. D.1.1. D.1.2. D.1.6.	Pruebas escritas			X	X				X						X			X	
		Trabajos formato digital			X	X				X					X	X			X	X
		SAT			X	X				X					X	X			X	X
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD2, CD3, CCEC3.2)	E.3.1.	Pruebas escritas			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
		Pruebas orales		X	X					X					X					X
		Trabajos formato digital			X		X			X					X		X			X
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM 4)	E.3.1.	Pruebas escritas			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
		Pruebas orales		X	X					X					X					X
		Trabajos formato digital			X		X			X					X		X			X
9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	E.1.1. E.1.2.	Pruebas orales			X					X					X					X
		Cuestionarios	X	X	X					X					X					X
		Registros profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las	E.1.1.	Pruebas orales			X					X					X					X
		Cuestionarios	X	X	X					X					X					X
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)																				
9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	E.2.1. E.2.2.	Pruebas orales			X					X					X					X
		Cuestionarios	X	X	X					X					X					X
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	



Los contenidos de Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales I de 1º de Bachillerato son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico.

A.1 Conteo.

A.1.1 Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...).

A.2 Cantidad.

A.2.1 Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.

A.3 Sentido de las operaciones.

A.3.1 Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.

A.4 Educación financiera.

A.4.1 Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (aumentos y disminuciones porcentuales, cuotas, tasas, amortización, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.

B. Sentido de la medida.

B.1 Medición

B.1.1 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

B.2 Cambio

B.2.1 Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.

B.2.2 Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

B.2.3 Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales.

B.2.4 Cálculo de derivadas elementales.

C. Sentido algebraico.

C.1 Patrones

C.1.1 Generalización de patrones en situaciones sencillas.

C.2 Modelo matemático

C.2.1 Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

C.2.2 Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.

C.3 Igualdad y desigualdad

C.3.1 Resolución de ecuaciones (incluyendo polinómicas, con radicales, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas), inecuaciones (polinómicas y racionales sencillas), sistemas de ecuaciones no lineales y sistemas de inecuaciones lineales en diferentes contextos.

C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss.

C.4 Relaciones y funciones

C.4.1 Representación gráfica de funciones utilizando la expresión simbólica más adecuada y transformaciones lineales en modelos funcionales sencillos.

- C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional sencilla, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
- C.4.3 Operaciones con funciones. Composición de funciones. Relación entre la gráfica de una función y la de su inversa.
- C.4.4 Uso de la interpolación y extrapolación para aproximar el valor de una función.
- C.4.5 Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.
- C.5 Pensamiento computacional
 - C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuadas.
 - C.5.2 Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.
- D. Sentido estocástico.**
 - D.1 Organización y análisis de datos
 - D.1.1 Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.
 - D.1.2 Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.
 - D.1.3 Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
 - D.1.4 Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
 - D.1.5 Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.
 - D.1.6 Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
 - D.2 Incertidumbre
 - D.2.1 Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
 - D.2.2 Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.
 - D.3 Distribuciones de probabilidad
 - D.3.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
 - D.3.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales.
 - D.3.3 Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.
 - D.4 Inferencia
 - D.4.1 Diseño de estudios estadísticos relacionados con las Ciencias Sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.
 - D.4.2 Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.

E. Sentido socioafectivo.

- E.1 Creencias, actitudes y emociones.

- E.1.1 Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.2 Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- E.2 Trabajo en equipo y toma de decisiones.
 - E.2.1 Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
 - E.2.2 Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.
- E.3 Inclusión, respeto y diversidad.
 - E.3.1 Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
 - E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

J. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo al Capítulo V del Decreto 40/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos del bachillerato, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se beneficien de ellas obtener la titulación correspondiente.
- 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.
- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 1º de Bachillerato, a partir de los informes realizados por los profesores de 4º de ESO de los alumnos que hayan promocionado con las Matemáticas suspensas se establecerán las medidas oportunas para que estos alumnos puedan evolucionar a lo largo del curso en su aprendizaje con normalidad. Estas medidas buscan desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y están orientadas a permitir que alcancen el nivel de desempeño previsto al finalizar la etapa de acuerdo con los descriptores operativos de las competencias clave, así como a la consecución de los objetivos de la misma.

PLANES DE RECUPERACIÓN

En 1º de Bachillerato no hay alumnos con materias pendientes de cursos anteriores que tengan que recuperar la materia.

Si un alumno no supera una evaluación trimestral podrá recuperarla como se describe en el apartado de Evaluación del proceso de aprendizaje de esta programación.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para aquellos alumnos que se considere necesario podrán proponerse para su mejora curricular:

- Investigaciones.
- Desarrollo de contenidos en el medio
- Actividades complementarias y extraescolares (Conferencias, exposiciones, documentales...)
- Intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

ADAPTACIONES CURRICULARES

- De acceso

No hay alumnos en esta situación. Si surgiese la situación a lo largo del curso se adaptará el mobiliario y se buscarán las ayudas técnicas y tecnológicas necesarias.

- No significativas

Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta que algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en periodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.

- Significativas

Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, adaptándose las competencias específicas y los criterios de evaluación.

K. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5

1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					

e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

L. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica se utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T. ¹			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
3 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		

¹ N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

		Bien	
		Notable	
		Sobresaliente	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones
		Los establecidos	
		Con modificaciones	
PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados
		Recuperan	
		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
	EXTRAESCOLARES		
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS I

1º BACHILLERATO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	5
C.	Secuencia de unidades temporales de programación	8
D.	Contenidos de carácter transversal.....	9
E.	Metodología didáctica.....	9
	Principios Metodológicos	9
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	10
F.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	11
G.	Concreción de planes de centro.....	12
H.	Actividades complementarias y extraescolares.....	13
I.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	14
	Instrumentos de evaluación:	15
	Momentos de evaluación	15
	Agentes de la evaluación.....	16
	Criterios de Calificación	16
J.	Atención a la diversidad	27
	Planes de refuerzo	27
	Planes de recuperación	27
	Planes de enriquecimiento curricular	28
	Adaptaciones curriculares	28
K.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente	28
L.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	30

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las matemáticas son el motor de desarrollo de la actividad humana; cualquier avance científico y tecnológico se ha visto sustentado e impulsado gracias al avance de la investigación matemática. Las matemáticas dotan de procedimientos y estructuras mentales útiles para la realización de tareas cotidianas, así como de la capacidad de abstracción que permite interconectar conocimientos y progresar en el aprendizaje.

La sociedad actual y futura precisa de ciudadanos competentes capaces de adaptarse a los nuevos lenguajes científicos y tecnológicos. Las matemáticas constituyen la base de estos lenguajes, siendo además claves para el desarrollo del pensamiento computacional y de la capacidad de abstracción.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las Matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva sobre su consecución, planteando futuras mejoras.

La finalidad de las matemáticas en el bachillerato científico es dotar al alumnado de la base fundamental para desarrollar la abstracción y la capacidad de relación entre los diferentes conceptos científicos y tecnológicos. Es importante dominar el lenguaje matemático para comprender el resto de las materias, especialmente las científicas que serán bases para sus estudios posteriores

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas I permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

La resolución de problemas y tareas matemáticas requiere la argumentación y contribución desde diferentes puntos de vista, transmitiendo al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros, así como a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

Las matemáticas en esta etapa requieren esfuerzo, constancia y perseverancia en la búsqueda de las soluciones por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de los hábitos de estudio y disciplina.

En el bachillerato el alumnado debe expresarse con precisión científica utilizando los términos adecuados dentro del lenguaje matemático, para ello se

precisa una correcta expresión oral y escrita, así como una comprensión lectora adecuada.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas I aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y contrastar resultados, así como de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales más adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

La investigación en matemáticas requiere desarrollar creatividad y flexibilidad en el razonamiento y aporta perseverancia, capacidad de trabajo y de abstracción mediante la resolución de problemas, aprendiendo a trabajar tanto individualmente como en grupo, cualidades esenciales en el desarrollo social y laboral de la persona.

Finalmente, el razonamiento matemático, propicia que el alumnado de bachillerato tenga una percepción más objetiva de la realidad, y sea capaz de resolver problemas que contribuirán a la mejora de su salud física y mental y de su relación con el medio ambiente.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas I contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender e interpretar las situaciones que se matematizan, argumentar y comunicar resultados y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de la matemática.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de traducción con el lenguaje ordinario que debe ser transmitido con precisión, de manera independiente de lenguas, culturas o creencias, facilitando la comunicación global, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuye la materia Matemáticas I. La materia aportará las herramientas de análisis, abstracción y síntesis que requiere la competencia STEM. Permitirá al alumnado construir modelos que permitan dar soluciones a los problemas propios de las Ciencias.

Competencia digital

La contribución de la materia a la Competencia digital (CD) tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas propios de las Ciencias, así como con el desarrollo del pensamiento computacional. Esto supone la selección de la información, el tratamiento y análisis de esta, así como el desarrollo de soluciones tecnológicas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La forma de abordar los problemas de matemáticas está directamente relacionada con la competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA). El desarrollo de la resiliencia al aceptar el error propio y la empatía al valorar los avances del grupo son propios de los procesos de metacognición del aprendizaje de las matemáticas.

Competencia ciudadana

Dado que las matemáticas están conectadas con casi todas las áreas del conocimiento, y en su desarrollo se requiere asumir todo el proceso histórico y social que ha llevado a los logros actuales, es una materia clave para adoptar una actitud dialogante que permita avanzar a través del respeto a las ideas ajenas, facilitando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como del resto de los ODS. Esta característica es clave en la consecución de la competencia ciudadana (CC).

Competencia emprendedora

La resolución de problemas, basada en la modelización de situaciones reales, la investigación, la formulación y la comprobación de conjeturas contribuye de manera eficaz a la competencia emprendedora (CE), ya que requiere creatividad y flexibilidad en la toma de decisiones para aplicar los conocimientos específicos a la resolución eficaz e innovadora de distintos retos.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Conocer y experimentar la relación de las matemáticas con el proceso de creación de expresiones culturales en nuestro patrimonio, así como con los elementos tecnológicos que han ayudado en su desarrollo, facilita el análisis del papel que tienen en la transformación del mundo que nos rodea. De esta forma se pone en valor la diversidad cultural y se contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC).

B. COMPETENCIAS	ESPECÍFICAS.	RELACIONES	CON	LOS
DESCRIPTORES	OPERATIVOS:	MAPA	DE	RELACIONES
COMPETENCIALES				

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD2, CD3, CCEC3.2.

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

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

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC									
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2		
Competencia Específica 1		✓							✓		✓				✓			✓						✓	✓							✓								
Competencia Específica 2									✓	✓														✓				✓				✓								
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓	✓		✓														✓								
Competencia Específica 4									✓		✓				✓	✓		✓														✓								
Competencia Específica 5									✓		✓				✓	✓																		✓						
Competencia Específica 6									✓	✓					✓									✓				✓			✓	✓	✓							
Competencia Específica 7	✓										✓			✓	✓			✓														✓					✓	✓		
Competencia Específica 8	✓		✓			✓				✓		✓			✓	✓																				✓				
Competencia Específica 9							✓						✓						✓	✓		✓	✓				✓	✓			✓									

C. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES 128
PRIMER TRIMESTRE	U 1: Número reales		12
	U 2: Álgebra		16
	U 3: Trigonometría		10
	U 4: Números complejos		10
		SA 1: Optimización de rutas	2
	U 5: Geometría analítica en el plano		14
	U 9: Funciones		12
	U 10: Límites y continuidad		14
		SA 2: ¿Cómo me desplazo al lugar de trabajo?	2
TERCER TRIMESTRE	U 11: Derivadas		12
	U 12: Aplicaciones de las derivadas		12
	U 7: Estadística		8
	U 8: Probabilidad		8
		SA 3: Sombra con arte	2

SA1: Optimización de rutas: Según Correos, sus oficinas recibieron más de 89 millones de visitas durante 2021 y según el informe anual integrado 2021, el 75% de los usuarios de las oficinas de Correos expresó su satisfacción, No obstante, tal vez sea posible mejorar la eficiencia del servicio, mejorando el recorrido que realiza nuestro cartero o cartera, para ello usaremos la teoría de grafos.

SA2: ¿Cómo me desplazo al lugar de trabajo?: Para ir a trabajar, Marta tiene que desplazarse por Alicante, y tiene varias opciones. Para evaluar estas opciones y tomar la mejor decisión, Marta tiene en cuenta distintos factores que le afectan y le importan. A lo largo de sus análisis, valiéndose de sus conocimientos en matemáticas, Marta se topará con diferentes modelos, lineales, cuadráticos, logarítmicos, etc. que tendrá que comprender para tomar una decisión sobre cómo desplazarse a su lugar de trabajo.:

SA3: Sombra con arte: Piensa en esas tardes de verano, al sol, sin un árbol al que acercase, pensando “¡Ojalá encontrara una sombra! En esta SA tenemos la solución. Vamos a crear un proyecto colaborativo, realizado piezas de crochet que, posteriormente, se unirán formando un toldo que dará sombra en nuestro centro. Pero no un toldo cualquiera, tenemos que definir características como el tipo de material, el grosor, la combinación de colores o las personas que van a participar tejiendo los cuadrados. Con este proyecto podemos contribuir a una urbanización inclusiva y sostenible, a mejorar la capacidad para la planificación y la gestión participativa, integrada y sostenible de tu entorno.

D. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Las TIC y su uso ético y responsable		X			X		X			X	X			X	X
La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza			X		X					X	X	X	X		X
Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.				X	X	X				X			X		X
Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura	X		X		X		X		X	X	X	X	X	X	X
Las destrezas para una correcta expresión escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

U.- Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

E. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 11 y 12, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 40/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

- Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

- Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.
- Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.
- Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.
- Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.
- Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valoración en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación y experimentación, haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas

usando aplicaciones como, Excel, Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos, así como proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la unidad por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios... que considere oportunos para el desarrollo de la unidad, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

En algunas unidades también se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo y se corrigen en clase en las siguientes sesiones.

F. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
Libro de texto	SM	Revuela	9788411282206

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
Digitales e informáticos	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
Medios audiovisuales y multimedia	Teams.	Publicidades online
Manipulativos	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
Otros	Calculadora científica	Juegos de mesa

G. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: <i>El teorema del loro</i> , Denis Guedj, Ed. Anagrama
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.
<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC: - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales. - Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. - Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: - Información. - Comunicación. - Resolución de problemas. - Creación de contenido. - Seguridad PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: - Evaluación de trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). - Coevaluaciones y autoevaluaciones, usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). - Evaluación de la competencia digital de los alumnos(rúbricas) Comunicación del progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
<i>Proyecto de Centro Sostenible y</i>	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del

H. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
OLIMPIADA MATEMÁTICA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	2º ESO	2º trimestre	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad organizada por la Sección Provincial de Salamanca de la Asociación Castellana y Leonesa de Educación Matemática “Miguel de Guzmán”. Un grupo de alumnos acudirá a la Facultad de Ciencias de la USAL para realizar la actividad. Los objetivos fundamentales son: la popularización de las matemáticas, la promoción del pensamiento matemático, el desarrollo del gusto por la resolución de problemas y el conocimiento mutuo entre centros, profesorado y alumnado.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	2º ESO	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	2º ESO	14 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.			

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	2º ESO	24 de Marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
El concurso Canguro matemático está organizado por la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM) dentro de la convocatoria que a nivel internacional realiza la Asociación Kangourou Sans Frontières (AKSF). Está organizado por niveles y tiene como objetivos: ○ Llegar a todo el alumnado y no solo a aquellos que obtienen las mejores calificaciones en matemáticas. ○ Lograr que la jornada dedicada a las pruebas sea una jornada entretenida y lúdica, en la que cada participante afronte el reto personal para resolver distintas cuestiones matemáticas de dificultad creciente, en la que encontrar la solución de los problemas matemáticos resulte divertido. ○ Fomentar la mayor participación sin discriminación por sexo, para alentar sobre todo a las chicas para afrontar las propuestas que plantea esta prueba. ○ Potenciar el gusto por las matemáticas como paso previo para fomentar los estudios en estas asignaturas, haciendo que el alumnado pierda el miedo a todo lo relacionado con esta asignatura. Se trata de pruebas de razonamiento lógico de 30 problemas de respuesta múltiple. Deben realizarlo en 75 minutos. Los alumnos participantes recibirán un regalo y un diploma que acredita su participación.			

I. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 31 del Decreto 40/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los descriptores operativos.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.

- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en las programaciones didácticas de las materias que cursa cada alumno en un nivel determinado.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio
 - Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje trimestrales.(SAT)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams
- » De rendimiento
 - Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
 - Prueba escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación, examen final y en su caso, examen de la convocatoria extraordinaria.
 - Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.



Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

Se realizarán, al menos, dos exámenes por evaluación, que son programados con antelación.

Una vez realizada una sesión de evaluación, generalmente a finales del primer y segundo trimestre, se procede a organizar una prueba que sirva de recuperación para aquellos alumnos que lo necesiten. A primeros de junio se realizará la recuperación de la tercera evaluación.

A mediados de junio se realizará un examen global de la materia que deben realizar todos los alumnos.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.

- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.

- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.

- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato

- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado

en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En Bachillerato, los exámenes realizados durante la evaluación valen un 90% de la nota y el 10 % restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

En cada uno de los exámenes de una evaluación podrán incluirse contenidos de los temas trabajados en esa evaluación, aunque ya hubiesen sido evaluados en exámenes anteriores.

Si se realizasen dos exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 40% a la nota de exámenes y el segundo en un 60%. Si se realizasen tres exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 20%, el segundo en un 30% y el tercero en un 50%. En cada uno de los exámenes de una evaluación se incluirán contenidos de los temas trabajados en esa evaluación aunque ya hubiesen sido evaluados en exámenes anteriores.

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el 10% correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global de mediados de junio (20%). Si un alumno aprueba el examen global su calificación final será como mínimo un 5.

Los alumnos cuya calificación final tras el examen global sea inferior a 5 deberán realizar un examen extraordinario a finales del mes de junio, siendo su calificación final el promedio de la nota que llevaba hasta ese momento y la nota del examen extraordinario. Si un alumno aprueba el examen extraordinario su calificación final será como mínimo un 5.

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so C.E	Instrumento de evaluación	Pe so I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje													
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12
1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	A.4.1. C.1.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.4.5. C.5.1.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			Trabajos formato digital				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	A.2.1. A.3.1. B.2.1. B.2.2. C.2.2. C.3.1. C.3.2.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			Registros profesor				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	A.2.1. A.3.1. C.1.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.4.5.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
			Registros profesor				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	C.2.1. C.2.2. C.5.2. D.4.2. E.1.2.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
			Registros profesor				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so	Instrumento de evaluación	Pe so	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje													

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so C.E	Instrumento de evaluación	Pe so I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
		C.E		I.E																		
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	A.1.1. A.2.1. A.3.1. B.1.1. B.2.1. B.2.2. B.2.3. B.2.4. C.1.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.4.1. C.4.2. C.4.3. C.4.4. C.4.5. D.1.1. D.1.2. D.1.3. D.1.4. D.1.5. D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			SAT				X					X				X					X	
3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	A.4.1. C.5.1.		Pruebas orales				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			Cuestionarios		X	X					X					X					X	
			Trabajos formato digital				X		X			X		X			X		X			X
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	A.1.1. B.1.1. D.1.1. D.1.2. D.1.3. D.1.4. D.1.5. D.1.6. D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3 D.4.1. D.4.2.		Pruebas escritas				X		X	X		X				X				X	X	
			SAT				X					X				X					X	
5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A.1.1. A.2.1. A.3.1. B.1.1. B.2.1. B.2.2. B.2.3. B.2.4. C.1.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.4.1. C.4.2. C.4.3. C.4.4. C.4.5. D.1.1. D.1.2. D.1.3. D.1.4.		Pruebas escritas				X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
			Trabajos formato digital				X	X				X		X			X		X			X
			Registros profesor					X	X		X	X		X	X	X	X		X			X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Peso C.E	Instrumento de evaluación	Peso I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
	D.1.5. D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3.																					
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Peso C.E	Instrumento de evaluación	Peso I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	B.2.1. B.2.2. B.2.3. B.2.4. C.2.1. C.4.1. C.4.2. C.4.3. C.4.4.		Pruebas escritas				X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
			Pruebas orales				X					X					X					X
			Registros profesor				X	X		X	X		X	X	X	X		X			X	X
6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3).	A.4.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.5.1.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X		X		X				X	X
			Pruebas orales				X					X					X					X
			Registros profesor				X	X	X	X	X		X		X						X	
6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1).	B.2.3. D.4.1. D.4.2. E.3.2.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				X	X
			Trabajos formato digital				X	X				X		X			X					X
			Cuaderno alumno				X	X	X	X	X		X	X		X					X	
7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CE3,	A.1.1. C.4.1. C.5.1. D.1.1. D.1.4.		Pruebas escritas				X	X				X						X				X
			SAT				X					X					X					X
			Cuaderno alumno				X	X										X				

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Peso C.E	Instrumento de evaluación	Peso I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
CCEC4.1, CCEC4.2)																						
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CE3)	B.2.3. B.2.4. D.1.1. D.1.2. D.1.6.		Pruebas escritas				X	X				X						X			X	
			Trabajos formato digital				X	X				X					X	X			X	X
			SAT				X	X				X					X	X			X	X
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Peso C.E	Instrumento de evaluación	Peso I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2)	E.3.1.		Pruebas escritas				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
			Pruebas orales			X	X					X					X					X
			Trabajos formato digital				X		X			X					X		X			X
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM 4)	E.3.1.		Pruebas escritas				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
			Pruebas orales			X	X					X					X					X
			Trabajos formato digital				X		X			X					X		X			X
9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	E.1.1. E.1.2.		Pruebas orales				X					X					X					X
			Cuestionarios		X	X	X					X					X					X
			Registros profesor				X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de	E.1.1.		Pruebas orales				X					X					X					X
			Cuestionarios		X	X	X					X					X					X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so C.E	Instrumento de evaluación	Pe so I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)			Registro profesor				X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	E.2.1. E.2.2.		Pruebas orales				X					X					X					X
			Cuestionarios		X	X	X					X					X					X
			Registro profesor					X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X



Los contenidos de Matemáticas I de 1º de Bachillerato son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico.

A.1 Sentido de las operaciones.

A.1.1 Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.

A.1.2 Estrategias para operar con números reales, complejos y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A.1.3 Desarrollo de la comprensión de la combinatoria como técnica de conteo.

A.1.4 Logaritmos: comprensión y utilización para simplificar y resolver problemas.

A.2 Relaciones.

A.2.1 Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.

A.2.2 Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

A.2.3 Historia de la incorporación de los diferentes conjuntos numéricos hasta llegar a los complejos.

B. Sentido de la medida.

B.1 Medición.

B.1.1 Trigonometría: Relación entre razones trigonométricas. Resolución de triángulos. Teoremas del seno, coseno.

B.1.2 Cálculo de longitudes y medidas angulares en el plano euclídeo.

B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

B.2 Cambio.

B.2.1 Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.

B.2.2 Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

B.2.3 Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Interpretación geométrica.

B.2.4 Cálculo de derivadas elementales.

B.2.5 Resolución de problemas de optimización en situaciones sencillas: aplicación de la derivada.

C. Sentido espacial.

C.1 Formas geométricas de dos dimensiones.

C.1.1 Objetos geométricos de dos dimensiones (vectores, rectas, lugares geométricos): análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.

C.1.2 Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.

C.2 Localización y sistemas de representación.

- C.2.1 Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales o manuales.
- C.2.2 Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
- C.3 Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
 - C.3.1 Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales o manuales.
 - C.3.2 Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
 - C.3.3 Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
 - C.3.4 Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.
- D. Sentido algebraico.**
 - D.1 Patrones.
 - D.1.1 Generalización de patrones en situaciones sencillas.
 - D.2 Modelo matemático.
 - D.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - D.2.2 Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.
 - D.3 Igualdad y desigualdad.
 - D.3.1 Resolución de ecuaciones (incluyendo polinómicas, con radicales, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas), inecuaciones (polinómicas y racionales sencillas), sistemas de ecuaciones no lineales y sistemas de inecuaciones lineales en diferentes contextos.
 - D.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss.
 - D.4 Relaciones y funciones.
 - D.4.1 Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.
 - D.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, racionales sencillas, irracionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.
 - D.4.3 Operaciones con funciones. Composición de funciones. Función inversa. Relación entre la gráfica de una función y la de su inversa.
 - D.4.4 Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.
 - D.5 Pensamiento computacional.
 - D.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.

D.5.2 Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

E. Sentido estocástico.

E.1 Organización y análisis de datos

E.1.1 Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.

E.1.2 Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.

E.1.3 Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.

E.1.4 Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

E.2 Incertidumbre

E.2.1 Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.

E.2.2 Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

E.2.3 Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total.

E.3 Inferencia

E.3.1 Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas y manuales con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

F. Sentido socioafectivo.

F.1 Creencias, actitudes y emociones.

F.1.1 Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

F.1.2 Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

F.2 Trabajo en equipo y toma de decisiones.

F.2.1 Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.

F.2.2 Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.

F.3 Inclusión, respeto y diversidad.

F.3.1 Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.

F.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

J. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo al Capítulo V del Decreto 40/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado.

Estas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir que alcancen el nivel de desempeño previsto al finalizar la etapa de acuerdo con los descriptores operativos de las competencias clave, así como a la consecución de los objetivos de la misma.

- 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.

- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 1º de Bachillerato, a partir de los informes realizados por los profesores de 4º de ESO de los alumnos que hayan promocionado con las Matemáticas suspensas se establecerán las medidas oportunas para que estos alumnos puedan evolucionar a lo largo del curso en su aprendizaje con normalidad. Estas medidas buscan desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y están orientadas a permitir que alcancen el nivel de desempeño previsto al finalizar la etapa de acuerdo con los descriptores operativos de las competencias clave, así como a la consecución de los objetivos de la misma.

PLANES DE RECUPERACIÓN

En 1º de Bachillerato no hay alumnos con materias pendientes de cursos anteriores que tengan que recuperar la materia.

Si un alumno no supera una evaluación trimestral podrá recuperarla como se describe en el apartado de Evaluación del proceso de aprendizaje de esta programación.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para aquellos alumnos que se considere necesario podrán proponerse para su mejora curricular:

- Investigaciones.
- Desarrollo de contenidos en el medio
- Actividades complementarias y extraescolares (Conferencias, exposiciones, documentales...)
- Intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

ADAPTACIONES CURRICULARES

- De acceso

No hay alumnos en esta situación. Si surgiese la situación a lo largo del curso se adaptará el mobiliario y se buscarán las ayudas técnicas y tecnológicas necesarias.

- No significativas

Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta que algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en períodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.

- Significativas

Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, adaptándose las competencias específicas y los criterios de evaluación.

K. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					

b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					

e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

L. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica se utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T. ¹			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
3 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		

¹ N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones
		Los establecidos	
		Con modificaciones	
PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados
		Recuperan	
		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
	EXTRAESCOLARES		
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II 2º BACHILLERATO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	10
C.	Secuencia de unidades temporales de programación	12
D.	Contenidos de carácter transversal.	13
E.	Metodología didáctica.....	14
	Principios Metodológicos	14
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	15
F.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	16
G.	Concreción de planes de centro	16
H.	Actividades complementarias y extraescolares.....	18
I.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	19
	Instrumentos de evaluación:	20
	Momentos de evaluación	20
	Agentes de la evaluación.....	20
	Criterios de Calificación	20
J.	Atención a la diversidad	30
	Planes de refuerzo	30
	Planes de recuperación	31
	Planes de enriquecimiento curricular	30
	Adaptaciones curriculares	31
K.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .	31
L.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	33

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las Ciencias Sociales agrupan aquellas disciplinas que estudian aspectos relacionados con la sociedad y el comportamiento humano. Las matemáticas, que son inherentes a la actividad humana, están relacionadas y presentes en el mundo que nos rodea, con sus diversas manifestaciones, que incluyen las culturales y artísticas, y nos permiten estudiar la actividad humana.

En el mundo actual, las matemáticas tienen un papel relevante, por su carácter instrumental básico para adquirir conocimientos de otras disciplinas y para poder resolver problemas asociados a otras materias.

Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales tienen un papel crucial a la hora de analizar los problemas sociales a través del razonamiento y la argumentación, de la representación y el uso de modelos que permitan hacer inferencias sobre el comportamiento social y humano.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Las matemáticas favorecen el desarrollo del espíritu crítico, relacionado con saber escuchar, argumentar, razonar, demostrar, interpretar y llegar a conclusiones tanto sobre problemas sociales como de comportamiento. El espíritu crítico se fomenta y desarrolla trabajando en grupo y de manera individual, en base a las aportaciones o datos de otras personas.

Las Ciencias Sociales se han consolidado gracias a la contribución de innumerables mujeres a lo largo de la historia. En las matemáticas, algunas de estas mujeres han sido esenciales a la hora de solventar dificultades que no permitían el avance de la ciencia. Mostrar esta implicación conjunta de hombres y mujeres ayuda a la eliminación de estereotipos de género.

Las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales requieren esfuerzo, constancia y perseverancia en la búsqueda de las soluciones por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de los hábitos de estudio y disciplina.

Saber matemáticas implica mucho más que saber resolver problemas o tareas, supone también saber expresarse correctamente de manera oral, escrita y sobre todo con notaciones rigurosas y precisas.

Para el estudio de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, además, es necesario trabajar con un gran volumen de datos, por lo que el uso de la tecnología será imprescindible.

Para comprender el ámbito social y el comportamiento humano, cobra especial importancia la selección adecuada de las fuentes para garantizar su fiabilidad, obtener datos, que se tabulen, se analicen y se interpreten, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Para resolver los problemas propios de las ciencias sociales es necesario desarrollar la creatividad y la flexibilidad en el razonamiento. Esto nos permitirá afrontar investigaciones de diversos campos, tanto psicológicos, económicos, como de salud; estudios que nos van a permitir llegar a resultados para evolucionar hacia una sociedad futura tanto en conocimientos y comodidades como en avances relacionados con el bienestar.

La materia contribuye a enfrentarse con el problema del cambio climático y la sostenibilidad aportando soluciones y alternativas, estudiando el riesgo al que nos enfrentamos si permanecemos inactivos y valorando las distintas opciones a la hora de abordar estos problemas.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender e interpretar las situaciones que se matematizan, argumentar y comunicar resultados y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de la matemática. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultura.

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 y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de traducción con el lenguaje ordinario que debe ser transmitido con precisión, de manera independiente de lenguas, culturas o creencias, facilitando la comunicación global, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuye la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. La materia aportará las herramientas de análisis, abstracción y síntesis que requiere la competencia STEM. Permitirá al alumnado construir modelos que permitan dar soluciones a los problemas propios de las Ciencias Sociales. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia digital

La contribución de la materia a la Competencia digital (CD) tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas propios de las Ciencias Sociales, así como con el desarrollo del pensamiento computacional. Esto supone la selección de la información, el tratamiento y análisis de esta, así como el desarrollo de soluciones tecnológicas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La forma de abordar los problemas de matemáticas está directamente relacionada con la competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA). El desarrollo de la resiliencia al aceptar el error propio y la empatía al valorar los avances del grupo son propios de los procesos de metacognición del aprendizaje de las matemáticas. . Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana

Dado que las matemáticas están conectadas con casi todas las áreas del conocimiento, y en su desarrollo se requiere asumir todo el proceso histórico y social que ha llevado a los logros actuales, es una materia clave para adoptar una actitud dialogante que permita avanzar a través del respeto a las ideas ajenas, facilitando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como del resto de los ODS. Esta característica es clave en la consecución de la competencia ciudadana (CC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas, basada en la modelización de situaciones reales, la investigación, la formulación y la comprobación de conjeturas contribuye de manera eficaz a la competencia emprendedora (CE), ya que requiere creatividad y flexibilidad en la toma de decisiones para aplicar los conocimientos específicos a la resolución eficaz e innovadora de distintos retos. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como

globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Conocer y experimentar la relación de las matemáticas con el proceso de creación de expresiones culturales en nuestro patrimonio, así como con los elementos tecnológicos que han ayudado en su desarrollo, facilita el análisis del papel que tienen en la transformación del mundo que nos rodea. De esta forma se pone en valor la diversidad cultural y se contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, son las siguientes:

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD2, CD3, CCEC3.2.

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

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

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

	CCL				CP		STEM				CD				CPSAA					CC		CE		CCEC															
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Específica 1		✓							✓	✓	✓				✓			✓						✓	✓							✓							
Competencia Específica 2									✓	✓						✓								✓				✓				✓							
Competencia Específica 3	✓									✓				✓	✓	✓		✓														✓							
Competencia Específica 4									✓	✓	✓				✓	✓		✓														✓							
Competencia Específica 5									✓	✓	✓				✓	✓																		✓					
Competencia Específica 6									✓	✓					✓									✓			✓				✓	✓	✓						
Competencia Específica 7	✓										✓			✓	✓			✓														✓					✓	✓	
Competencia Específica 8	✓		✓			✓			✓		✓			✓	✓																					✓			
Competencia Específica 9								✓					✓						✓	✓		✓	✓			✓	✓			✓									

C. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U 1: Combinatoria		6
	U 2: Probabilidad		8
	U 3: Distribuciones de probabilidad		8
	U 4: Muestreo estadístico e intervalos de confianza		10
		SA 1: Control de calidad	8
SEGUNDO TRIMESTRE	U 5: Matrices		10
	U 6: Determinantes		10
	U 7: Sistemas de ecuaciones lineales		8
	U 8: Programación lineal		10
		SA 2: Costes y beneficios empresariales	6
TERCER TRIMESTRE	U 9: Funciones, límites y continuidad		6
	U 10: Derivadas		10
	U 11: Representación de funciones		8
	U 12: Integrales		8
		SA 3: Representación de funciones	8

SA1: Control de calidad: aplicando los contenidos de probabilidad del curso se resuelven problemas de control de calidad en distintos ámbitos relacionados con las ciencias sociales y con ciencias de la salud.

SA2: Costes y beneficios empresariales: utilizando técnicas de programación lineal y sistemas de ecuaciones lineales se analizan situaciones de diferentes tipos de empresas con el objetivo de minimizar los costes de producción y maximizar los ingresos y beneficios.

SA3: Representación de funciones: utilizando los contenidos trabajados en los temas de Funciones se estudia la representación de funciones relacionadas con problemas de gestión empresarial y optimación de recursos naturales. Se utiliza Geogebra para comprobar la corrección de las representaciones realizadas.

D. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Las TIC y su uso ético y responsable	X	X			X		X		X	X		X			X
La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza	X	X	X		X			X		X					X
Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.			X		X				X	X	X				X
Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X
Las destrezas para una correcta expresión escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

U.- Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

E. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 11 y 12, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 40/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

- Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.
- Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.
- Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.
- Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.
- Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.
- Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valoración en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación y experimentación, haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando aplicaciones como, Excel, Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la unidad por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios,... que considere oportunos para el desarrollo de la unidad, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

En algunas unidades también se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo y se corrigen en clase en las siguientes sesiones.

F. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	Savia	978-84-675-8714-2

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
<i>Digitales e informáticos</i>	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Teams.	Publicidades online
<i>Manipulativos</i>	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
<i>Otros</i>	Calculadora científica	Juegos de mesa

G. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: <i>El teorema del loro</i> , Denis Guedj, Ed. Anagrama
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.

<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC: • Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: ○ Para presentar la información. ○ Para elaborar materiales. ○ Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. • Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: ○ Información. ○ Comunicación. ○ Resolución de problemas. ○ Creación de contenido. ○ Seguridad PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: • Evaluación de trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). • Coevaluaciones y autoevaluaciones, usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). • Evaluación de la competencia digital de los alumnos(rúbricas) Comunicación del progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

H. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
OLIMPIADA MATEMÁTICA ESPAÑOLA	2º BACH	Fase Cero: Diciembre 2025 Fase Local: Enero 2026 Fase Regional: Febrero 2026	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad organizada por la Real Sociedad Matemática Española y la Universidad de Salamanca. La Fase Cero se realiza on-line. Se clasifican algunos alumnos para la Fase Local que se celebrará en la localización que determine el Distrito Universitario de Salamanca. Los tres primeros clasificados de cada Distrito Universitario se clasifican para la Fase Regional que se celebrará en Valladolid. Los tres primeros clasificados de la Fase Regional representarán a Castilla y León en la Fase Nacional en el lugar que determine la Real Sociedad Matemática Española.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
EL TOUR DE MATES	2º BACH	Enero y febrero	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividad de cálculo mental a través de una competición primero entre alumnos del centro y luego entre alumnos de más de cien centros educativos de distintas provincias. Los objetivos fundamentales son mejorar y trabajar el cálculo mental a través de una competición para motivar su aprendizaje e introducir nociones de estadística a través de la visualización de las clasificaciones estadísticas de forma interactiva. Se desarrollarán “etapas” de cinco minutos de duración semanal a lo largo de los meses de enero y febrero.			
TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	2º BACH	14 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia			

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	2º BACH	24 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
El concurso Canguro Matemático está organizado por la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM) dentro de la convocatoria que a nivel internacional realiza la Asociación Kangourou Sans Frontières (AKSF). Está organizado por niveles y tiene como objetivos: ○ Llegar a todo el alumnado y no solo a aquellos que obtienen las mejores calificaciones en matemáticas. ○ Lograr que la jornada dedicada a las pruebas sea una jornada entretenida y lúdica, en la que cada participante afronte el reto personal para resolver distintas cuestiones matemáticas de dificultad creciente, en la que encontrar la solución de los problemas matemáticos resulte divertido. ○ Fomentar la mayor participación sin discriminación por sexo. ○ Potenciar el gusto por las matemáticas como paso previo para fomentar los estudios en estas asignaturas, haciendo que el alumnado pierda el miedo a todo lo relacionado con esta asignatura. Se trata de pruebas de razonamiento lógico de 30 problemas de respuesta múltiple. Deben realizarlo en 75 minutos. Los alumnos participantes recibirán un regalo y un diploma que acredita su participación.			

I. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 31 del Decreto 40/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los descriptores operativos.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.

- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en las programaciones didácticas de las materias que cursa cada alumno en un nivel determinado.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio
 - Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje trimestrales.(SAT)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams
- » De rendimiento
 - Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
 - Prueba escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación, examen final y en su caso, examen de la convocatoria extraordinaria.
 - Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

Se realizarán, al menos, dos exámenes por evaluación, que son programados con antelación.

Una vez realizada una sesión de evaluación, generalmente a finales del primer y segundo trimestre, se procede a organizar una prueba que sirva de recuperación para aquellos alumnos que lo necesiten

A finales de mayo se realizará un examen global de la materia que deben realizar todos los alumnos. Algunas preguntas de dicho examen servirán también como recuperación de la tercera evaluación.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.
- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.
- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato
- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En Bachillerato, los exámenes realizados durante la evaluación valen un 90% de la nota y el 10 % restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

Si se realizasen dos exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 40% a la nota de exámenes y el segundo en un 60%. Si se realizasen tres exámenes por evaluación el primero contribuirá en un 20%, el segundo en un 30% y el tercero en un 50%. En cada uno de los exámenes de una evaluación se incluirán contenidos de los temas trabajados en esa evaluación aunque ya hubiesen sido evaluados en exámenes anteriores.

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el 10% correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global de mediados de junio (20%). Si un alumno aprueba el examen global su calificación final será como mínimo un 5.

Los alumnos cuya calificación final tras el examen global sea inferior a 5 deberán realizar un examen extraordinario a finales del mes de junio, siendo su calificación final el promedio de la nota que llevaba hasta ese momento y la nota del examen extraordinario. Si un alumno aprueba el examen extraordinario su calificación final será como mínimo un 5.

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	A.1.2. C.1.1. C.2.2. C.2.4. C.3.1. C.3.2. C.4.1. C.5.1.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Trabajos formato digital			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	A.1.1. B.2.1. B.2.2. C.2.2. C.2.3 C.2.4 C.3.1. C.3.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	A.1.1. A.1.2. C.1.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.4.1.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	C.2.1. C.2.2. C.2.4 C.5.2. D.4.2. E.1.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
		Registros profesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma (CCL1, STEM1, STEM2)	A.1.1. A.1.2. A.2.1. B.1.1. B.1.2. B.1.3. B.2.1. B.2.2. C.1.1. C.2.2. C.2.4. C.3.1. C.3.2. C.4.1. C.4.2. D.1.1. D.1.2. D.2.1. D.2.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		SAT			X					X					X					X
3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	A.1.2. C.5.1.	Pruebas orales			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Cuestionarios	X	X						X					X					X
		Trabajos formato digital			X		X			X		X			X		X			X
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	A.1.1. B.1.1. D.1.1. D.1.2. D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3 D.3.4	Pruebas escritas			X		X	X		X					X				X	X
		SAT			X					X					X					X
5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A.1.1. A.1.2. A.2.1. B.1.1. B.1.2. B.1.3. B.2.1. B.2.2. C.1.1. C.2.2. C.2.3 C.3.1. C.3.2. C.4.1. C.4.2. D.1.1. D.1.2. D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3.	Pruebas escritas			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
		Trabajos formato digital			X	X				X		X			X		X			X
		Registros profesor				X	X		X	X	X	X	X	X		X			X	X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3).	A.1.2. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.3.4. C.5.1.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X		X		X				X	X	
		Pruebas orales			X					X					X					X
		Registros profesor				X	X	X	X	X		X		X					X	
6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales. (CC4, CE2, CCEC1)	B.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3 E.3.2.	Pruebas escritas			X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				X	X
		Trabajos formato digital			X	X				X		X			X					X
		Cuaderno alumno				X	X	X	X	X		X	X		X					X
7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	A.1.2. C.4.1. C.5.1. D.3.4	Pruebas escritas			X	X				X						X				X
		SAT			X					X					X					X
		Cuaderno alumno				X	X										X			
	B.1.1. B.2.2.	Pruebas escritas			X	X				X						X			X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje															
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3	
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CE3)	D.3.4	Trabajos formato digital			X	X				X					X	X			X	X	
		SAT			X	X				X					X	X			X	X	
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje															
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3	
8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD2, CD3, CCEC3.2)	E.3.1.	Pruebas escritas			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
		Pruebas orales		X	X					X					X					X	
		Trabajos formato digital			X		X			X					X		X			X	
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM 4)	E.3.1.	Pruebas escritas			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
		Pruebas orales		X	X					X					X					X	
		Trabajos formato digital			X		X			X					X		X			X	
9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	E.1.1. E.1.2.	Pruebas orales			X					X					X					X	
		Cuestionarios	X	X	X						X					X					X
		Registros profesor				X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las	E.1.1.	Pruebas orales			X					X					X					X	
		Cuestionarios	X	X	X						X					X					X
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Instrumento de evaluación	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
			A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)																				
9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	E.2.1.	Pruebas orales			X					X					X					X
		Cuestionarios	X	X	X					X					X					X
		Registro profesor			X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	

Los contenidos de Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales II de 2º de Bachillerato son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico.

A.1 Sentido de las operaciones.

A.1.1 Adición y producto de matrices, interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.

A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A.2 Relaciones

A.2.1. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida.

B.1 Medición

B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo la curva.

B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.

B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

B.2 Cambio

B.2.1 La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos

B.2.2 Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y el estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

C. Sentido algebraico.

C.1 Patrones

C.1.1 Generalización de patrones en situaciones sencillas.

C.2 Modelo matemático

C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.

C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.

C.2.4 Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.

C.3 Igualdad y desigualdad

C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.

C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.

C.4 Relaciones y funciones

C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.

C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

C.5 Pensamiento computacional

C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, empleando las herramientas o los programas más adecuados.

C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

D. Sentido estocástico.

D.1 Incertidumbre

D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

D.2 Distribuciones de probabilidad

D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribución binomial y normal.

D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

D.2.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.

D.2.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.

D.2.4 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

D.3 Inferencia

D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.

D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.

D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.

D.3.4 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

E. Sentido socioafectivo.

E.1 Creencias, actitudes y emociones.

- E.1.1 Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.1.2 Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- E.2 Toma de decisiones.
 - E.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.
- E.3 Inclusión, respeto y diversidad.
 - E.3.1 Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
 - E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

J. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo al Capítulo V del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos del bachillerato, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se beneficien de ellas obtener la titulación correspondiente.
- 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.
- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 2º de Bachillerato, a partir de los informes realizados por los profesores de 1º de Bachillerato de los alumnos que hayan

promocionado con las Matemáticas suspensas se establecerán las medidas oportunas para que estos alumnos puedan evolucionar a lo largo del curso en su aprendizaje con normalidad. Estas medidas buscan desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y están orientadas a permitir que alcancen el nivel de desempeño previsto al finalizar la etapa de acuerdo con los descriptores operativos de las competencias clave, así como a la consecución de los objetivos de la misma.

PLANES DE RECUPERACIÓN

En 2º de Bachillerato este curso no hay alumnos con las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I pendientes de aprobar.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para aquellos alumnos que se considere necesario podrán proponerse para su mejora curricular:

- Investigaciones.
- Desarrollo de contenidos en el medio
- Actividades complementarias y extraescolares (Conferencias, exposiciones, documentales...)
- Intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

ADAPTACIONES CURRICULARES

- De acceso

No hay alumnos en esta situación. Si surgiese la situación a lo largo del curso se adaptará el mobiliario y se buscarán las ayudas técnicas y tecnológicas necesarias.

- No significativas

Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta que algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en períodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.

- Significativas

Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, adaptándose las competencias específicas y los criterios de evaluación.

K. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido.

Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					
a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					

e.3.-Respecto de la participación de las familias.

L. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica se utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T.¹			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
3 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		

¹ N° de unidades temporales de programación desarrolladas.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN		Con modificaciones	
PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados
		Recuperan	
		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
	EXTRAESCOLARES		
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS II.

2º BACHILLERATO

CURSO 2025 / 2026



IES LEONARDO DA VINCI

Contenido

A.	Introducción: conceptualización y características de la materia	3
B.	Competencias específicas. Relaciones con los descriptores operativos: Mapa de relaciones competenciales.....	9
C.	Secuencia de unidades temporales de programación	12
D.	Contenidos de carácter transversal.	13
E.	Metodología didáctica.....	13
	Principios Metodológicos	13
	Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios.....	14
F.	Materiales y recursos de desarrollo curricular	15
G.	Concreción de planes de centro	16
H.	Actividades complementarias y extraescolares.....	17
I.	Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	18
	Instrumentos de evaluación:	18
	Momentos de evaluación	19
	Agentes de la evaluación.....	19
	Criterios de Calificación	19
J.	Atención a la diversidad	30
	Planes de refuerzo	30
	Planes de recuperación	30
	Planes de enriquecimiento curricular	30
	Adaptaciones curriculares	31
K.	Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .	31
L.	Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	33

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León, indica lo siguiente:

Las matemáticas son el motor de desarrollo de la actividad humana; cualquier avance científico y tecnológico se ha visto sustentado e impulsado gracias al avance de la investigación matemática. Las matemáticas dotan de procedimientos y estructuras mentales útiles para la realización de tareas cotidianas, así como de la capacidad de abstracción que permite interconectar conocimientos y progresar en el aprendizaje. La sociedad actual y futura precisa de ciudadanos competentes capaces de adaptarse a los nuevos lenguajes científicos y tecnológicos. Las matemáticas constituyen la base de estos lenguajes, siendo además claves para el desarrollo del pensamiento computacional y de la capacidad de abstracción.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las Matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva sobre su consecución, planteando futuras mejoras.

La finalidad de las matemáticas en el bachillerato científico es dotar al alumnado de la base fundamental para desarrollar la abstracción y la capacidad de relación entre los diferentes conceptos científicos y tecnológicos. Es importante dominar el lenguaje matemático para comprender el resto de las materias, especialmente las científicas que serán bases para sus estudios posteriores

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

La resolución de problemas y tareas matemáticas requiere la argumentación contribución desde diferentes puntos de vista, transmitiendo al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros, así como a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

Las matemáticas en esta etapa requieren esfuerzo, constancia y perseverancia en la búsqueda de las soluciones por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de los hábitos de estudio y disciplina.

En el bachillerato el alumnado debe expresarse con precisión científica utilizando los términos adecuados dentro del lenguaje matemático, para ello se precisa una correcta expresión oral y escrita, así como una comprensión lectora adecuada.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y contrastar resultados, así como de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales más adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

La investigación en matemáticas requiere desarrollar creatividad y flexibilidad en razonamiento y aporta perseverancia, capacidad de trabajo y de abstracción mediante la resolución de problemas, aprendiendo a trabajar tanto individualmente como en grupo, cualidades esenciales en el desarrollo social y laboral de la persona.

Finalmente, el razonamiento matemático, propicia que el alumnado de bachillerato tenga una percepción más objetiva de la realidad, y sea capaz de resolver problemas contribuirán a la mejora de su salud física y mental y de su relación con el medio ambiente.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender e interpretar las situaciones que se matematizan, argumentar y comunicar resultados y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de la matemática. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultura.

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 y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de traducción con el lenguaje ordinario que debe ser transmitido con precisión, de manera independiente de lenguas, culturas o creencias, facilitando la comunicación global, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuye la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales. La materia aportará las herramientas de análisis, abstracción y síntesis que requiere la competencia STEM. Permitirá al alumnado construir modelos que permitan dar soluciones a los problemas propios de las Ciencias Sociales. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia digital

La contribución de la materia a la Competencia digital (CD) tiene que ver con el uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas propios de las Ciencias Sociales, así como con el desarrollo del pensamiento computacional. Esto supone la selección de la información, el tratamiento y análisis de esta, así como el desarrollo de soluciones tecnológicas. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La forma de abordar los problemas de matemáticas está directamente relacionada con la competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA). El desarrollo de la resiliencia al aceptar el error propio y la empatía al valorar los avances

del grupo son propios de los procesos de metacognición del aprendizaje de las matemáticas. . Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana

Dado que las matemáticas están conectadas con casi todas las áreas del conocimiento, y en su desarrollo se requiere asumir todo el proceso histórico y social que ha llevado a los logros actuales, es una materia clave para adoptar una actitud dialogante que permita avanzar a través del respeto a las ideas ajenas, facilitando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, así como del resto de los ODS. Esta característica es clave en la consecución de la competencia ciudadana (CC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso

ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas, basada en la modelización de situaciones reales, la investigación, la formulación y la comprobación de conjeturas contribuye de manera eficaz a la competencia emprendedora (CE), ya que requiere creatividad y flexibilidad en la toma de decisiones para aplicar los conocimientos específicos a la resolución eficaz e innovadora de distintos retos. Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Conocer y experimentar la relación de las matemáticas con el proceso de creación de expresiones culturales en nuestro patrimonio, así como con los elementos tecnológicos que han ayudado en su desarrollo, facilita el análisis del papel que tienen

en la transformación del mundo que nos rodea. De esta forma se pone en valor la diversidad cultural y se contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC). Los descriptores operativos correspondientes a dicha competencia son:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. RELACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, son las siguientes:

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD2, CD3, CCEC3.2.

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

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

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre y es el siguiente:

		Matemáticas																																							
		CCL				CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC										
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2		
Competencia Específica 1		✓								✓		✓				✓			✓							✓	✓						✓								
Competencia Específica 2										✓	✓						✓								✓				✓				✓								
Competencia Específica 3		✓								✓	✓				✓	✓			✓														✓								
Competencia Específica 4										✓	✓	✓				✓	✓		✓														✓								
Competencia Específica 5										✓		✓				✓	✓																		✓						
Competencia Específica 6										✓	✓					✓										✓			✓			✓	✓	✓							
Competencia Específica 7		✓										✓			✓	✓			✓														✓						✓	✓	
Competencia Específica 8		✓		✓			✓				✓		✓			✓				✓								✓										✓			
Competencia Específica 9								✓						✓						✓	✓		✓	✓				✓	✓			✓									

C. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UNIDAD TEMPORAL DE APRENDIZAJE	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	U 1: Límites y continuidad		10
	U 2: Derivadas		5
	U 3: Aplicaciones de las derivadas		20
		SA 1: Optimización	1
	U 4: Integrales		15
SEGUNDO TRIMESTRE	U 5: Matrices		5
	U 6: Determinantes		15
	U 7 : Sistemas de ecuaciones		15
	U 8: Vectores		10
		SA 2: El billar	2
TERCER TRIMESTRE	U 9: Rectas y planos en el espacio		15
	U 10: Propiedades métricas		15
	U 11: Probabilidad		10
	U 12: Distribuciones de probabilidad		10
		SA 3: Exámenes tipo test	1

SA1: Optimización: utilizando técnicas de derivación realizar un estudio del menor gasto de una lata cilíndrica y un tetrabrik. Así como la ley de Snell de la óptica.

SA2: El billar: las carambolas y la geometría: simetrías, vectores...

SA3: Exámenes tipo test: justificación de las razones de la puntuación positiva de la respuesta correcta y negativa de las incorrectas en un examen tipo test. Esperanza matemática y juego justo.

D. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

Siguiendo las orientaciones del apartado D-3 de la propuesta curricular del centro los contenidos transversales se desarrollan en cada una de las unidades y situaciones de aprendizaje de la siguiente forma:

CONTENIDOS TRANSVERSALES	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
Las TIC y su uso ético y responsable		X			X		X			X	X			X	X
La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza			X		X					X	X	X	X		X
Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.				X	X	X				X			X		X
Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura	X		X		X		X		X	X	X	X	X	X	X
Las destrezas para una correcta expresión escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

U.- Unidad temporal de programación.

S.A - Situación de Aprendizaje

E. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 11 y 12, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 40/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes principios metodológicos propios del centro:

- Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.

- Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.
- Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.
- Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.
- Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.
- Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valoración en el desarrollo de algún contenido.

En cuanto a los estilos de enseñanza, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un rol activo y participativo y que se reflejará en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán de muy diversa índole, se utilizarán: la exposición oral, la técnica del diálogo, debate o interacción, de representación de roles, así como la resolución de problemas, la investigación y el descubrimiento a través de actividades lúdicas, la clase invertida, la gamificación o el aprendizaje por proyectos.

TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS

En cuanto a los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado.

En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales. Los espacios físicos favorecerán la interacción, investigación y experimentación, haciendo uso del lenguaje matemático. Los espacios digitales se utilizarán para resolver problemas usando

aplicaciones como, Excel, Geogebra, Wiris, etc. También podrá usarse la plataforma Teams y el Aula Virtual para implementar recursos que puedan ser utilizados por los alumnos así como, por ejemplo, proponerles tareas.

Por otra parte, los tiempos respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

La metodología docente es diversa, pues depende del nivel que se imparta; aún así en todos los casos se usa fundamentalmente la exposición de la unidad por parte del profesor escribiendo en la pizarra las definiciones, conceptos, ejemplos, ejercicios,... que considere oportunos para el desarrollo de la unidad, con la intención de que los estudiantes tomen notas y apuntes. Una vez expuesto lo señalado antes, se plantean ejercicios para que se resuelvan en clase y, después, alguno de los alumnos sale a la pizarra a resolverlo.

En algunas unidades también se utilizan ordenadores para agilizar los cálculos y el cañón de proyección para exponer algunas situaciones.

Para reforzar el aprendizaje se ponen deberes y cada día el profesor señala algunos ejercicios y problemas del libro de texto para que los estudiantes los trabajen y resuelvan en casa, dejándolos recogidos en su cuaderno de trabajo y se corrigen en clase en las siguientes sesiones.

F. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	Savia	9788467587135

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Apuntes, actividades y problemas de elaboración propia.	Periódicos, revistas científicas, etc.
<i>Digitales e informáticos</i>	Pizarra digital y ordenadores.	Geogebra, hojas de cálculo (Excel), Wiris, etc.
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Teams.	Publicidades online
<i>Manipulativos</i>	Instrumentos dibujo y medida (regla, escuadra, cartabón, transportador de ángulos) y cuerpos geométricos,	Cartulinas, tijeras, pegamento, etc.
<i>Otros</i>	Calculadora científica	Juegos de mesa

G. CONCRECIÓN DE PLANES DE CENTRO

La implicación de la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro es la siguiente:

<i>Planes y proyectos</i>	<i>Implicaciones de la materia</i>
<i>Plan de Lectura</i>	Se trabajará a través de lecturas relacionadas con los contenidos del curso. Lectura recomendada: <i>El teorema del loro</i> , Denis Guedj, Ed. Anagrama
<i>Plan de Atención a la Diversidad</i>	Se dará mucha importancia a la necesidad de que los alumnos con más dificultades participen en clase planteando sus dudas y se tendrá en cuenta al formar grupos de trabajos que estos sean heterogéneos con alumnos con diferentes destrezas.
<i>Plan de Igualdad</i>	Se tendrá muy en cuenta a la hora de enunciar problemas la igualdad entre hombres y mujeres.
<i>Plan TIC</i>	PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE TIC: - Recursos o procesos TIC utilizados para la actividad docente: - Para presentar la información. - Para elaborar materiales. - Para la implantación y desarrollo de metodologías activas e innovadora. - Recursos o procesos para que los alumnos usen las TIC y aborden las diferentes áreas que compone la competencia digital: - Información. - Comunicación. - Resolución de problemas. - Creación de contenido. - Seguridad PROCESOS DE EVALUACIÓN TIC: Evaluación del uso de las TIC por parte de los alumnos y evaluación usando TIC: - Evaluación de trabajos digitales del alumno (rúbricas, aportación a la nota del alumno en la asignatura...). - Coevaluaciones y autoevaluaciones, usando TIC (portfolio, Kahoots, Thatquiz, Plickers, Google Forms, Aula Virtual, ...). - Evaluación de la competencia digital de los alumnos(rúbricas) Comunicación del progreso del aprendizaje mediante herramientas digitales (e-portfolio, tutorías inteligentes, simulaciones...).
<i>Proyecto de Centro Sostenible y Medioambiente</i>	En las situaciones de aprendizaje trimestrales se incorporarán aspectos relacionados con el cuidado del Medioambiente.

H. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
OLIMPIADA MATEMÁTICA ESPAÑOLA	2º BACH	Fase Cero: DICIEMBRE 2025 Fase Local: ENERO 2026 Fase Regional: FEBRERO 2026	Todas las unidades didácticas

DESCRIPCIÓN

Actividad organizada por la Real Sociedad Matemática Española y la Universidad de Salamanca. La Fase Cero se realiza onl-line. Se clasifican algunos alumnos para la Fase Local que se celebrará en la localización que determine el Distrito Universitario de Salamanca. Los tres primeros clasificados de cada Distrito Universitario se clasifican para la Fase Regional que se celebrará en Valladolid. Los tres primeros clasificados de la Fase Regional representarán a Castilla y León en la Fase Nacional en el lugar que determine la Real Sociedad Matemática Española.

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
CANGURO MATEMÁTICO	2º BACH	24 de marzo	Todas las unidades didácticas

DESCRIPCIÓN

El concurso Canguro Matemático está organizado por la **Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM)** dentro de la convocatoria que a nivel internacional realiza la **Asociación Kangourou Sans Frontières (AKSF)**. Está organizado por niveles y tiene como objetivos:

- Llegar a todo el alumnado y no solo a aquellos que obtienen las mejores calificaciones en matemáticas.
- Lograr que la jornada dedicada a las pruebas sea una jornada entretenida y lúdica, en la que cada participante afronte el reto personal para resolver distintas cuestiones matemáticas de dificultad creciente, en la que encontrar la solución de los problemas matemáticos resulte divertido.
- Fomentar la mayor participación sin discriminación por sexo, para alentar sobre todo a las chicas para afrontar las propuestas que plantea esta prueba.
- Potenciar el gusto por las matemáticas como paso previo para fomentar los estudios en estas asignaturas, haciendo que el alumnado pierda el miedo a todo lo relacionado con esta asignatura.

Se trata de pruebas de razonamiento lógico de 30 problemas de respuesta múltiple. Deben realizarlo en 75 minutos.

Los alumnos participantes recibirán un regalo y un diploma que acredita su participación.

TÍTULO	NIVEL	TEMPORALIZACIÓN	VINCULACIÓN CON EL CURRÍCULO
DÍA DE PI	2º BACH	14 de marzo	Todas las unidades didácticas
DESCRIPCIÓN			
Actividades variadas organizadas por el Departamento de Matemáticas para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas. Se realizarán actividades lúdico-matemáticas (matemagia, monólogo científico, juegos de lógica). Los objetivos fundamentales son: promocionar las matemáticas y fomentar su interés haciendo hincapié en su utilidad en la vida diaria desde un carácter lúdico. Si desde la USAL proponen la realización de actividades en Salamanca se valorará su asistencia.			

I. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tal y como establece el artículo 31 del Decreto 40/2022, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León:

- La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los descriptores operativos.
- El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia, serán los criterios de evaluación.
- Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.
- En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.
- Las calificaciones de la materia serán decididas por el profesor, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica, teniendo presente, en su caso, las medidas adoptadas en materia de atención a la diversidad.
- Las calificaciones de las competencias clave serán decididas por el equipo docente, a partir de la valoración y calificación de los criterios de evaluación establecidos en las programaciones didácticas de las materias que cursa cada alumno en un nivel determinado.
- El proceso de valoración y calificación de los criterios de evaluación será único, y permitirá obtener de forma simultánea la calificación de cada materia y de cada competencia clave.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- » De Observación
 - Registro del profesor, tanto de la atención del alumno en clase como de la realización diaria de las tareas.
- » De desempeño
 - Cuaderno del alumno o portfolio

- Productos finales (informes, presentaciones, pósteres, ...) de las situaciones de aprendizaje trimestrales.(SAT)
 - Trabajos en formato digital entregados por Teams
- » De rendimiento
- Pruebas orales: respuesta en clase a las tareas realizadas en clase o en casa.
 - Prueba escritas: controles (pruebas escritas sin previo aviso) exámenes realizados en cada evaluación (dos al menos por evaluación), recuperaciones de cada evaluación, examen final y en su caso, examen de la convocatoria extraordinaria.
 - Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo y en diferentes momentos según la programación de las diferentes actividades que se establezcan en cada momento.

AGENTES DE LA EVALUACIÓN

Se utilizarán:

La heteroevaluación: La realiza el profesor a partir de su guía de observación, de la revisión del cuaderno de trabajo del alumno y las pruebas objetivas realizadas.

La autoevaluación: El alumno realizará su autoevaluación a partir de un cuestionario de autoevaluación facilitado por el profesor. Con él detectará las áreas de mejora y en la siguiente revisión comprobará su evolución.

La coevaluación. Durante el desarrollo de los trabajos en equipo, cada alumno evaluará la actitud y resultado de las tareas de todos los integrantes del equipo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación de los criterios de evaluación se hará utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos.

Se realizarán, al menos, dos exámenes por evaluación, que son programados con antelación.

Una vez realizada una sesión de evaluación, generalmente a finales del primer y segundo trimestre, se procede a organizar una prueba que sirva de recuperación para aquellos alumnos que lo necesiten. A mediados de mayo se realizará la recuperación de la tercera evaluación.

A finales de mayo se realizará un examen global de la materia que deben realizar todos los alumnos.

En los exámenes que realicen los alumnos (que, como regla general, deberán hacer con bolígrafo o tinta y no con lapicero) se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- Cada ejercicio se valorará de acuerdo a lo estipulado en el enunciado, entendiéndose que todos los ejercicios tienen el mismo valor cuando no aparezca una puntuación detallada para cada uno de ellos.
- Se deberán utilizar correctamente los conceptos y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Las respuestas deberán ir acompañadas de las correspondientes explicaciones y justificaciones teóricas. En éstas, se valorarán positivamente la claridad y la coherencia en la exposición y se penalizarán las faltas de ortografía o acentuación que se cometan.
- Los cálculos y las notaciones deberán tener la precisión que exija el ejercicio, siempre, lógicamente, en consonancia con el nivel de la materia, pues, como es obvio, el rigor exigible en este aspecto no puede ser el mismo para un alumno de 1º de ESO que para uno de 2º de Bachillerato
- Si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error se penalizará como corresponda de acuerdo a los criterios anteriores y en el apartado en que se cometa el error, de tal forma que los errores cometidos en un apartado no descontarán puntuación en los restantes.

Calificaciones parciales:

En Bachillerato, los exámenes realizados durante la evaluación valen un 90% de la nota y el 10 % restante se reserva para el resto de los instrumentos de evaluación (la observación del profesor en clase, las tareas, el estado de los cuadernos, las salidas a la pizarra, la actitud y atención en clase, las situaciones de aprendizaje trimestrales, etc.).

En cada uno de los exámenes de una evaluación podrán incluirse contenidos de los temas trabajados en esa evaluación aunque ya hubiesen sido evaluados en exámenes anteriores.

Tras la realización de la recuperación de cada evaluación, en caso de mejorar su calificación, la nota del examen de recuperación sustituirá a la nota de exámenes que el alumno tenía.

En caso de que la nota del examen de recuperación sea inferior a la nota de exámenes que el alumno tenía previamente en dicha evaluación la nueva nota de exámenes sería la nota media entre dicha nota previa de exámenes y la del examen de recuperación.

Se recalculará la nota de la evaluación tras la recuperación teniendo en cuenta que el 10% correspondiente al resto de notas de clase que tenía en dicha evaluación no ha variado.

Se guardan las calificaciones con dos decimales para calcular posteriormente la calificación final.

Calificación final:

La nota final es la media ponderada de la nota media de las tres evaluaciones parciales (80%) y de la nota del examen global de mediados de junio (20%). Si un alumno aprueba el examen global su calificación final será como mínimo un 5.

Los alumnos cuya calificación final tras el examen global sea inferior a 5 deberán realizar un examen extraordinario a finales del mes de junio, siendo su calificación final el promedio de la nota que llevaba hasta ese momento y la nota del examen extraordinario. Si un alumno aprueba el examen extraordinario su calificación final será como mínimo un 5.

Evaluación del alumnado ACNEAE:

La evaluación alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se realizará a partir de sus adaptaciones curriculares en caso de ser necesario realizarlas.

En la siguiente tabla se describe la relación entre los criterios de evaluación, los contenidos de materia y los instrumentos de evaluación.

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so C.E	Instrumento de evaluación	Pe so I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje													
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12
1.1 Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	A.1.2. C.1.1. C.2.2. C.2.4. C.3.1. C.3.2. C.4.1. C.5.1.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			Trabajos formato digital				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo y justificando el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	A.1.1. B.2.1. B.2.2. C.2.2. C.2.3 C.2.4 C.3.1. C.3.2.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			Registros profesor				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	A.1.1. A.1.2. C.1.1. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.4.1.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
			Registros profesor				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	C.2.1. C.2.2. C.2.4 C.5.2. D.4.2. E.1.2.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
			Registros profesor				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Criterios de evaluación	Contenidos de materia		Instrumento de evaluación		Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje													

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so C.E	Instrumento de evaluación	Pe so I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma (CCL1, STEM1, STEM2, CE3,)	A.1.1. A.1.2. A.2.1. B.1.1. B.1.2. B.1.3. B.2.1. B.2.2. C.1.1. C.2.2. C.2.4. C.3.1. C.3.2. C.4.1. C.4.2. D.1.1. D.1.2. D.2.1. D.2.2.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			SAT				X					X					X					X
3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, DC5)	A.1.2. C.5.1.		Pruebas orales				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			Cuestionarios		X	X						X					X					X
			Trabajos formato digital				X		X			X		X			X		X			X
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	A.1.1. B.1.1. D.1.1. D.1.2. D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3 D.3.4		Pruebas escritas				X		X	X		X					X				X	X
			SAT				X					X					X					X
5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	A.1.1. A.1.2. A.2.1. B.1.1. B.1.2. B.1.3. B.2.1. B.2.2. C.1.1. C.2.2. C.2.3 C.3.1. C.3.2. C.4.1. C.4.2. D.1.1. D.1.2.		Pruebas escritas				X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
			Trabajos formato digital				X	X				X		X			X		X			X
			Registros profesor				X	X		X	X		X	X	X	X		X			X	X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so C.E	Instrumento de evaluación	Pe so I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje													
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12
	D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3.																				
5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo, aplicando y explicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	A.1.1. A.1.2. A.2.1. B.1.1. B.1.2. B.1.3. B.2.1. B.2.2. C.1.1. C.2.2. C.2.3 C.3.1. C.3.2. D.2.1. D.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3.	1.1. 1.2. 1.3. 2. 2.1. 2.2. 3. 3.1. 3.2.	Pruebas escritas				X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
			Trabajos formato digital				X	X		X	X		X		X		X				X
			Registros profesor				X	X		X	X		X	X	X	X		X			X
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so C.E	Instrumento de evaluación	Pe so I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje													
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12
6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3).	A.1.2. C.2.2. C.3.1. C.3.2. C.3.4. C.5.1.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X		X		X			X	X
			Pruebas orales				X					X				X					X
			Registros profesor				X	X	X	X	X		X		X					X	
6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los	B.2.2. D.3.1. D.3.2. D.3.3 E.3.2.		Pruebas escritas				X	X	X	X	X	X	X		X	X				X	X
			Trabajos formato digital				X	X				X		X			X				X
			Cuaderno alumno				X	X	X	X	X		X	X		X				X	

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so C.E	Instrumento de evaluación	Pe so I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
retos que se plantean en las ciencias sociales. (CC4, CE2, CCEC1)																						
7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	A.1.2. C.4.1. C.5.1. D.3.4		Pruebas escritas				X	X				X						X				X
			SAT				X					X					X					X
			Cuaderno alumno				X	X										X				
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC41, CCEC42)	B.1.1. B.2.2. D.3.4		Pruebas escritas				X	X				X						X			X	
			Trabajos formato digital				X	X				X					X	X			X	X
			SAT				X	X				X					X	X			X	X
Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so C.E	Instrumento de evaluación	Pe so I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM 2, STEM 4, CD3, CCEC3.2)	E.3.1.		Pruebas escritas				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
			Pruebas orales			X	X					X					X					X
			Trabajos formato digital				X		X			X					X		X			X
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos,	E.3.1.		Pruebas escritas				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
			Pruebas orales			X	X					X					X					X
			Trabajos formato digital				X		X			X					X		X			X

Criterios de evaluación	Contenidos de materia	Pe so C.E	Instrumento de evaluación	Pe so I.E	Agente			Unidades Situaciones de aprendizaje														
					A	C	H	U 1	U 2	U 3	U 4	SA 1	U 5	U 6	U 7	U 8	SA 2	U 9	U 10	U 11	U 12	SA 3
comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM 4)																						
9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	E.1.1. E.1.2.		Pruebas orales				X					X					X					X
			Cuestionarios		X	X	X					X					X					X
			Registros profesor				X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	E.1.1.		Pruebas orales				X					X					X					X
			Cuestionarios		X	X	X					X					X					X
			Registro profesor				X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	E.2.1.		Pruebas orales				X					X					X					X
			Cuestionarios		X	X	X					X					X					X
			Registro profesor				X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	



Los contenidos de Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales II de 2º de Bachillerato son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

A. Sentido numérico.

A.1 Sentido de las operaciones.

A.1.1 Adición y producto de matrices, interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.

A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A.2 Relaciones

A.2.1. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida.

B.1 Medición

B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo la curva.

B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.

B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

B.2 Cambio

B.2.1 La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos

B.2.2 Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y el estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

C. Sentido algebraico.

C.1 Patrones

C.1.1 Generalización de patrones en situaciones sencillas.

C.2 Modelo matemático

C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.

C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.

C.2.4 Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.

C.3 Igualdad y desigualdad

C.3.1 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.

C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.

C.4 Relaciones y funciones

C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.

C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

C.5 Pensamiento computacional

C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, empleando las herramientas o los programas más adecuados.

C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

D. Sentido estocástico.

D.1 Incertidumbre

D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

D.1.2 Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

D.2 Distribuciones de probabilidad

D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribución binomial y normal.

D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

D.2.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.

D.2.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.

D.2.4 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

D.3 Inferencia

D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.

D.3.2 Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.

D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.

D.3.4 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

E. Sentido socioafectivo.

E.1 Creencias, actitudes y emociones.

E.1.1 Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

E.1.2 Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

E.2 Toma de decisiones.

E.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

E.3 Inclusión, respeto y diversidad.

- E.3.1 Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
- E.3.2 Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

J. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atendiendo al Capítulo V del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que las aulas sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.
- Se adoptarán las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que les caracteriza.
- Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y estarán orientadas a permitir a todo el alumnado el desarrollo de las competencias previsto en el Perfil de salida y la consecución de los objetivos del bachillerato, por lo que en ningún caso podrán suponer una discriminación que impida a quienes se beneficien de ellas obtener la titulación correspondiente.
- 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.
- A pesar de la enorme dificultad que supone el hecho de que alumnos con muy diversa procedencia y nivel de conocimiento se encuentren en una misma clase, en la medida de lo posible se intentará atender las necesidades educativas de cada alumno a través del currículo ordinario. La metodología a seguir consistirá en proponer actividades de refuerzo a los alumnos que presenten mayores dificultades y que necesiten consolidar algunos contenidos, y proponer actividades de ampliación a los alumnos que hayan adquirido más rápidamente los contenidos y que les permitan profundizar en ellos.

PLANES DE REFUERZO

Tal como establece el Plan de Refuerzo y Recuperación del centro, una vez realizada la evaluación inicial a los alumnos de 2º de Bachillerato, a partir de los informes realizados por los profesores de 1º de Bachillerato de los alumnos que hayan promocionado con las Matemáticas suspensas se establecerán las medidas oportunas para que estos alumnos puedan evolucionar a lo largo del curso en su aprendizaje con normalidad. Estas medidas buscan desarrollar el máximo potencial posible del alumnado y están orientadas a permitir que alcancen el nivel de desempeño previsto al finalizar la etapa de acuerdo con los descriptores operativos de las competencias clave, así como a la consecución de los objetivos de la misma.

PLANES DE RECUPERACIÓN

En 2º de Bachillerato este curso hay una alumna con Matemáticas I pendiente que realizará dos exámenes eliminatorios a lo largo del curso, aproximadamente de la

mitad de la materia pendiente en cada uno de ellos. Se realizará, a petición del alumno, un examen global en las dos convocatorias, dando así la oportunidad al alumno de superar la materia suspensa en la primera convocatoria.

La primera convocatoria se realizará entre el 16 y el 23 de enero y la segunda entre el 15 y el 28 de mayo.

Además de los exámenes podrán tenerse en cuenta las tareas realizadas a propuesta del profesor hasta un máximo del 10% de la calificación.

Se realizará una convocatoria extraordinaria entre el 24 y el 26 de junio.

PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.

Para aquellos alumnos que se considere necesario podrán proponerse para su mejora curricular:

- Investigaciones.
- Desarrollo de contenidos en el medio
- Actividades complementarias y extraescolares (Conferencias, exposiciones, documentales...)
- Intercambios de experiencias con alumnado de otros centros, o de otras instituciones...

ADAPTACIONES CURRICULARES

- De acceso

No hay alumnos en esta situación. Si surgiese la situación a lo largo del curso se adaptará el mobiliario y se buscarán las ayudas técnicas y tecnológicas necesarias.

- No significativas

Adaptación de tiempos: se tendrá en cuenta que algunos alumnos necesitan más tiempo para hacer algunas tareas y realizar los exámenes, por lo que se procurará hacer las pruebas objetivas en períodos previos a los recreos, de forma que si necesitasen más tiempo puedan tenerlo.

- Significativas

Si existe algún alumno ACNEE se realizará una adaptación curricular significativa, adaptándose las competencias específicas y los criterios de evaluación.

K. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente se utilizará la siguiente tabla donde se valorará de 1 a 5 cada uno de los ámbitos de evaluación recogidos en la misma, siendo el 1 nada conseguido y el 5 completamente conseguido. Todos estos aspectos se recogerán mediante un formulario FORMS para la evaluación de la práctica docente, a final de curso.

	1	2	3	4	5
1.-Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:					

a.1.-Elaboración de la programación didáctica.					
a.2.-Elaboración de la programación de aula.					
b.1.-Contenido de la programación didáctica.					
b.2.-Contenido de la programación de aula.					
c.1.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica.					
c.2.-Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.					
d.1.-Revisión de la programación didáctica.					
d.2.-Revisión de la programación de aula.					
e.-Información ofrecida sobre la programación didáctica.					
2.-Evaluación de la práctica docente:					
a.-Planificación de la Práctica docente:					
a.1.-Respecto de los componentes de la programación didáctica.					
a.2.-Respecto de los componentes de la programación de aula.					
a.3.-Respecto de la coordinación docente.					
b.-Motivación hacia el aprendizaje del alumnado:					
b.1.-Respecto de la motivación inicial del alumnado.					
b.2.-Respecto de la motivación durante el proceso.					
c.-Proceso de enseñanza-aprendizaje.					
c.1.-Respecto del desarrollo de las actividades.					
c.2.-Respecto de la organización del aula.					
c.3.-Respecto del clima en el aula.					
c.4.-Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.					
d.-Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.					
d.1.-Respecto de lo programado.					
d.2.-Respecto de la información al alumnado.					
d.3.-Respecto de la contextualización.					
e.-Evaluación del proceso.					
e.1.-Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.					
e.2.-Respecto de los instrumentos de evaluación.					
e.3.-Respecto de la participación de las familias.					

L. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para la evaluación de la programación didáctica se utilizará la siguiente tabla y servirá como referencia para la elaboración del plan de refuerzo del siguiente curso en cuanto a contenidos trabajados en la materia.

GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO EN LA PROGRAMACIÓN				
	U.T. ¹			Observaciones: Alteraciones, desfase, incidencias con respecto a la programación
1 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
2º TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
3 ^{er} TRIMESTRE		Inferior a lo previsto		
		Lo previsto		
		Superior a lo previsto		
METODOLOGÍA (Breve resumen)				
RESULTADOS	CUANTIFICACIÓN (%)		Observaciones: Especificar si hay varios grupos. Valoración de los resultados.	
		Insuficiente		
		Suficiente		
		Bien		
		Notable		
		Sobresaliente		
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	Descripción		Observaciones: Especificar las modificaciones	
		Los establecidos		
		Con modificaciones		
	Cuantificación (nº)		Observaciones: Valoración de los resultados	

¹ Nº de unidades temporales de programación desarrolladas.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES		Recuperan	
		No Recuperan	
PLANES DE CENTRO	RELACIÓN DE PLANES PARTICIPADOS		Observaciones: Valoración de otras actividades
RECURSOS		Libro de texto	Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
		Apuntes profesor	
	Herramientas TIC´s ²		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
	Otros ³		Observaciones: (sobre estos u otros recursos):
ACTIVIDADES	REALIZADAS		Observaciones
	COMPLEMENTARIAS		
	EXTRAESCOLARES		
OTRAS APRECIACIONES	Necesidades materiales, espaciales...		
	Propuestas de mejora.		

² Especificar herramientas utilizadas: plataforma virtual, radio escolar, Teams, Kahoot, Genially...

³ Libros lectura, laboratorio, biblioteca centro....