

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 2º ESO



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

ÍNDICE

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Diseño de la evaluación inicial.
- c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- d) Metodología didáctica.
- e) Secuencia de unidades temporales de programación.
- f) En su caso, concreción de proyectos significativos.
- g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- i) Actividades complementarias y extraescolares.
- j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 2º DE ESO

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*.

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 estas. 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 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.

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.

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).

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.

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.

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.

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.

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).

Competencia en conciencia y expresión culturales

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).

b) Diseño de la evaluación inicial.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
1.1	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	<p><i>Se realizará en la segunda quincena de septiembre. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.</i></p>
1.2	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
1.3	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
2.1	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
2.2	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
3.1	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
3.2	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
3.3	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
4.1	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
9.1	Escala de actitudes	2	Heteroevaluación Autoevaluación	
9.2	Escala de actitudes	2	Heteroevaluación Autoevaluación	
10.1	Escala de actitudes	2	Heteroevaluación Coevaluación	
10.2	Escala de actitudes	2	Heteroevaluación Coevaluación	



c) Competencias específicas y vinculaciones 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, CCL3, 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, STEM4, 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, STEM3, STEM5, 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.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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 mejorarla 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 crear relaciones saludables.

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

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 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) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 2º 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, 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.

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 relación con ello, y en el marco del Plan Digital, se seguirán las indicaciones establecidas en el anexo I de la propuesta curricular del centro.

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. El enfoque comunicativo será imprescindible para el desarrollo y adquisición de las competencias clave.

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 variadas.

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 facilitarán la comprensión de los problemas matemáticos y 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, al alumnado de 2º 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. Además, los espacios serán diversos y enriquecedores y favorecerán el aprendizaje de las matemáticas por parte del alumnado. En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: NÚMEROS ENTEROS	9 sesiones
	SA 2: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES	11 sesiones
	SA 3: LENGUAJE ALGEBRAICO	10 sesiones
	SA 4: ECUACIONES	11 sesiones
	SA 5: SISTEMAS DE ECUACIONES	9 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 6: PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA	9 sesiones
	SA 7: FUNCIONES Y GRÁFICAS	9 sesiones
	SA 8: FUNCIONES LINEALES	12 sesiones
	SA 9: PROBABILIDAD	10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 10: FIGURAS PLANAS. SEMEJANZA	10 sesiones
	SA 11: GEOMETRÍA DEL ESPACIO. ÁREAS	10 sesiones
	SA 12: VOLUMEN DE CUERPOS GEOMÉTRICOS	10 sesiones



f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
¿RECICLAMOS?	1º trimestre	Interdisciplinar	Física y Química
¿REDUCIMOS?	2º trimestre	Interdisciplinar	Física y Química
¿REUTILIZAMOS?	3º trimestre	Interdisciplinar	Física y Química

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

<i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Matemáticas 2º ESO</i>	<i>Oxford University Press</i>	<i>Geniox</i>	9780190541729

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	<i>Libro de texto</i> <i>Materiales elaborados por el departamento</i> <i>Cuaderno de actividades</i>	<i>Prensa</i> <i>Revistas especializadas</i>
Digitales e informáticos	<i>Aula Virtual (Moodle)</i> <i>Teams</i> <i>Geogebra</i> <i>Idoceo Connect</i>	<i>Ordenador</i> <i>Pizarra Digital Interactiva</i>
Medios audiovisuales y multimedia	<i>Videos materia</i>	<i>Podcast</i>
Manipulativos	<i>Cuerpos geométricos</i> <i>Geoplanos</i> <i>Dados</i> <i>Barajas</i>	<i>Material del departamento</i>

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura	Se trabaja el plan de lectura de forma continuada, al plantear problemas contextualizados en los que tienen que	Se trabajará durante todo el curso en todas las SA



	comprender el contexto, extraer la información necesaria para resolverlos y entender lo que se les está pidiendo.	
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Se trabajará ofreciéndoles modelos de situaciones reales en las que se da una relación de igualdad entre hombres y mujeres y participando en la actividad Mujeres enigmáticas.	Se trabajará durante todo el curso en todas las SA
Proyecto de internacionalización del centro	A través de diversas actuaciones y actividades prácticas se colaborará desde el departamento de matemáticas en el desarrollo del proyecto de internacionalización del centro.	Se trabajará durante todo el curso en todas las SA
Plan general de refuerzo y recuperación.	Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas. Se ofrecerán medidas de refuerzo, recuperación y ampliación al alumnado que así lo precise, de acuerdo con lo establecido en el plan general de refuerzo y recuperación del centro.	Se trabajará durante todo el curso en todas las SA
Plan de digitalización del centro	Se valorará la competencia digital del alumnado atendiendo a las directrices marcadas por dicho plan, recogidas en la Propuesta Curricular.	Se trabajará durante todo el curso en todas las SA

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Concurso Canguro Matemático	Actividad que consiste en participar en el concurso Canguro matemático, que se celebra todos los años a nivel nacional.	1 sesión mes de marzo. La actividad no está vinculada a ninguna S.A. por ser optativa.
Día internacional de las matemáticas	Actividad que se celebra todos los años el 14 de marzo, a nivel internacional. Se propondrá un concurso de comics, posters, etc. Se realizarán actividades recreativas en el aula y alguno de los proyectos propuestos en la página idm314.com .	1 sesión mes de marzo. La actividad no está vinculada a ninguna S.A. por ser optativa.



j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p><i>Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción</i></p> <p>La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:</p> <ul style="list-style-type: none">• El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual.• El contraste entre el fondo y el texto o la imagen.• El color como medio de información o énfasis.• El volumen o velocidad del habla y el sonido.• La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc.• La disposición visual y otros elementos del diseño.• La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos. <p>Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.</p> <p>Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.</p> <p>Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.</p> <p>Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.</p>	<p><i>Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física</i></p> <p>Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.</p> <p>Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).</p> <p>Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.</p> <p>Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.</p> <p>Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.</p> <p>Proporcionar acceso a teclados alternativos.</p> <p>Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.</p> <p>Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.</p>	<p><i>Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés</i></p> <p>Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.</p> <p>Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:</p> <ul style="list-style-type: none">• Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes• Culturalmente sensibles y significativas.• Socialmente relevantes.• Adecuadas para cada edad y capacidad• Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros. <p>Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.</p> <p>Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.</p> <p>Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autorreflexión hacia los contenidos y las actividades.</p> <p>Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre:</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias.



<p>Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.</p> <p>Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones.</p> <p>Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos.</p> <p>Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción.</p> <p>Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual.</p> <p>Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.</p> <p>Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta.</p> <p>Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.</p> <p>Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos</p> <p>Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.</p> <p>Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.</p> <p>Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas</p>	<p>Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación</p> <p>Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas).</p> <p>Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.</p> <p>Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc.</p> <p>Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc.</p> <p>Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD) y software para notaciones matemáticas.</p> <p>Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra).</p> <p>Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones).</p> <p>Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)</p> <p>Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades.</p> <p>Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales).</p> <p>Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales.</p> <p>Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.</p> <p>Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Crear rutinas de clase.• Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados para los cambios en las actividades, programas y eventos novedosos.• Opciones que puedan, en contraposición a lo anterior, maximizar lo inesperado, la sorpresa o la novedad en las actividades muy rutinarias. <p>Variar los niveles de estimulación sensorial:</p> <ul style="list-style-type: none">• Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades.• Modificar las demandas sociales requeridas para aprender o realizar algo, el nivel percibido de apoyo y protección y los requisitos para hacer una presentación en público y la evaluación.• Implicar en debates a todos los estudiantes de la clase. <p>Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</p> <p>Presentar el objetivo de diferentes maneras.</p> <p>Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo.</p> <p>Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.</p>
---	--	--



<p>están formadas por palabras o símbolos más sencillos.</p> <p>Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones).</p> <p>Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).</p> <p>Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas. • Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente • Hacer explícitas las relaciones entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.) <p>Permitir el uso del software de síntesis de voz.</p> <p>Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).</p> <p>Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).</p> <p>Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.</p> <p>Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés)</p>	<p>Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.</p> <p>Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.</p> <p>Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.</p> <p>Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.</p> <p>Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.</p> <p>Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.</p> <p>Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).</p> <p>Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</p> <p>Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.</p> <p>Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.</p> <p>Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.</p> <p>Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.</p> <p>Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.</p> <p>Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.</p>	<p>Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.</p> <p>Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos.</p> <p>Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.</p> <p>Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición.</p> <p>Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.</p> <p>Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados.</p> <p>Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.</p> <p>Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).</p> <p>Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)</p> <p>Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.</p> <p>Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.</p> <p>Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.</p>
--	---	---



<p>para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.</p> <p>Hacer explícitas las relaciones entre la información proporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.</p> <p><i>Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión</i></p> <p>Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).</p> <p>Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.</p> <p>Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.</p> <p>Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.</p> <p>Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones.</p> <p>Usar múltiples ejemplos y contraejemplos para enfatizar las ideas principales.</p> <p>Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.</p> <p>Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.</p> <p>Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial.</p>	<p>Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.</p> <p>Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).</p>	<p>Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.</p> <p>Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.</p> <p><i>Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación</i></p> <p>Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.</p> <p>Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones.</p> <p>Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.</p> <p>Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales.</p> <p>Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestionar la frustración.• Buscar apoyo emocional externo. <p>Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.</p> <p>Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me</p>
---	--	---



<p>Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).</p> <p>Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.</p> <p>Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.</p> <p>Agrupar la información en unidades más pequeñas.</p> <p>Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.</p> <p>Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)</p> <p>Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.</p> <p>Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes.</p> <p>Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).</p> <p>De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.</p>		<p>exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)</p> <p>Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.</p>
---	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	



B	Plan de Recuperación	
C	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	
D	Plan de Enriquecimiento Curricular	

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.17)

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los indicadores de logro que concretan los criterios de evaluación.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Antes de iniciar una actividad se ha expuesto y justificado el plan de trabajo y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
La distribución del tiempo en el aula es adecuada.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se han utilizado recursos variados.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, saben pedir aclaraciones.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Ha habido coordinación con otros profesores	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento



Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Las familias han sido informadas sobre el proceso de evaluación	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento

Propuestas de mejora:

Con los resultados obtenidos en las autoevaluaciones se elaborarán propuestas de mejora.



Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	1	A1.2, A.2.2, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.1.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, C.1.2, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.6.1, D.6.2, E.1.2, E.1.3	CT1. CT2. CT8. CT12. CT14. CT9.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas las SA
1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.2.1, A.2.2, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.1.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.2, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.6.1, D.6.2, E.1.2, E.1.3	CT1. CT2. CT9.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas las SA



1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.2.1, A.2.2, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.1.1, B.1.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.2, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.6.1, D.6.2, E.1.2, E.1.3	CT2. CT6.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas las SA
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.3, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, E.1.2, E.1.3, F.3.1, F.3.2	CT2. CT6.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas las SA
2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.3.1, D.1.1, D.2.1; D.2.3, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, E.1.2, E.1.3, F.3.1, F.3.2	CT1. CT2. CT6. CT7. CT8. CT12. CT14.	Trabajo de investigación Prueba escrita	Heteroevaluación	SA 1-9
3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD2)	1	A.1.3, A.4.1, A.4.2, A.5.2, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.6.1, D.6.2	CT2. CT6.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA 3-5 SA 7-8 SA 10-12
3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos. (CCL1, STEM2)	1	A.1.3, A.4.1, A.4.2, A.5.2, B.1.1, B.1.2, C.3.1, D.1.1, D.2.1; D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.6.1, D.6.2, F.1.3, F.1.4	CT1. CT2. CT6. CT9.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas las SA



3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	1	A.1.1, A.1.3, A.2.2, B.1.1, B.1.2, B.3.2, B.3.3, C.1.3, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.6.1, D.6.2	CT3. CT4. CT6. CT9.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA 1-2 SA 6 SA 9-12
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2)	1	A.1.2, A.1.3, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.3, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.6.1, D.6.2, E.1.2, E.1.3, F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4	CT1. CT2. CT6.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas las SA
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2)	1	A.1.1, A.1.3, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.3, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.6.1, D.6.2, E.1.2, E.1.3, F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4	CT6.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA 3-5 SA 7-8
5.1 Conocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD3)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.2.1, A.2.2, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.1.1, B.1.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.5.1, D.5.2, D.5.3, D.6.1, D.6.2, E.1.1, E.1.2, E.1.3, F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4, F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT2. CT6.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas las SA



5.2 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.2.1, A.2.2, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.1.1, B.1.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.5.1, D.5.2, D.5.3 D.6.1, D.6.2, E1.1, E.1.2, E.1.3, F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4, F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT2. CT6.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas las SA
6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.2.1, A.2.2, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.1.1, B.1.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.5.1, D.5.2, D.5.3 D.6.1, D.6.2, E1.1, E.1.2, E.1.3, F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4, F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT1. CT2. CT3. CT5. CT6. CT8. CT10. CT12. CT14.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas las SA
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados sencillos. (STEM2, CE3)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.2.1, A.2.2, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.1.1, B.1.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.5.1, D.5.2, D.5.3, D.6.1, D.6.2, E1.1, E.1.2, E.1.3, F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4, F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT2. CT6.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación Elija un elemento. Elija un elemento.	SA 1-9



6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.2.1, A.2.2, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.1.1, B.1.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.5.1, D.5.2, D.5.3 D.6.1, D.6.2, E.1.1, E.1.2, E.1.3, F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4, F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT2. CT3. CT4. CT5. CT7. CT8. CT12. CT13. CT14.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas las SA
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, CD1)	1	A.2.2, A.3.2, A.4.1, A.4.2, B.3.2, B.3.3, D.5.1, D.5.2, D.5.3 D.6.1, D.6.2, E.1.1, E.1.2, E.1.3, F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4, F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT2. CT3. CT4. CT6. CT9. CT10.	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA 7-12
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo de apoyo si es necesario. (STEM3, CD1, CD2)	1	A.2.2, A.3.2, A.4.1, A.4.2, B.3.2, B.3.3, D.1.1, D.2.1, D.5.1, D.5.2, D.5.3, D.6.1, D.6.2, E.1.1, E.1.2, E.1.3, F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4, F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT3. CT4. CT6. CT9.	Trabajo de investigación Prueba escrita	Autoevaluación Heteroevaluación	SA 7-12
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.2.1, A.2.2, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.1.1, B.1.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.5.1, D.5.2, D.5.3 D.6.1, D.6.2, E.1.1, E.1.2, E.1.3	CT1. CT2. CT3. CT4. CT8. CT9. CT10.	Prueba oral	Heteroevaluación	Todas las SA



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)	1	A.1.1, A.1.2, A.1.3, A.2.1, A.2.2, A.3.1, A.3.2, A.4.1, A.4.2, A.5.1, A.5.2, B.1.1, B.1.2, B.2.1, B.2.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, B.3.4, C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.2.1, C.3.1, D.1.1, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.4.1, D.4.2, D.4.3, D.4.4, D.5.1, D.5.2, D.5.3 D.6.1, D.6.2, E.1.1, E.1.2, E.1.3	CT1. CT2. CT5. CT8. CT12.	Prueba oral	Heteroevaluación	Todas las SA
9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	1	F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4, F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT5. CT7. CT15.	Guía de observación Registro anecdótico	Heteroevaluación	Todas las SA
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA5)	1	F.1.1, F.1.2; F.1.3, F.1.4, F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT5. CT7. CT15.	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación Autoevaluación	Todas las SA
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. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	1	F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT5. CT7. CT8. CT9. CT11. CT15.	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación Autoevaluación	Todas las SA
10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, CPSAA1, CPSAA3)	1	F.2.1, F.2.2, F.3.1, F.3.2	CT5. CT7. CT8. CT9. CT11. CT15.	Trabajo de investigación	Heteroevaluación Coevaluación	Todas las SA



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 2º DE ESO

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.3.1. 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.3.2. 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

- 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 del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

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...).



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.