

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 1º 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.

Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 1º 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*.

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>
<i>TODOS</i>	<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>9 Y 10</i>	<i>Prueba oral</i>	<i>6</i>	<i>Coevaluación</i>	
<i>TODOS</i>	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>1</i>	<i>Autoevaluación</i>	

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.

d) Metodología didáctica.

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

Para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubra por sí mismo resulta más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.

3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los



procedimientos de resolución.

- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de estrategias de resolución de problemas.
- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Se introducirá el uso de la calculadora en el aula para que el alumnado se familiarice con su funcionamiento y distinga entre los cálculos que conviene hacer con ella y los que es más adecuado el cálculo mental. Por ello, también en este curso se fomentará el uso de técnicas de cálculo mental y se usará siempre que los cálculos lo permitan.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
<i>PRIMER TRIMESTRE</i>	<i>SA 1: Números naturales</i>	<i>Hasta el 06/10 10 sesiones</i>
	<i>SA 2: Divisibilidad</i>	<i>Hasta el 27/10 10 sesiones</i>
	<i>SA 3: Números enteros</i>	<i>Hasta el 17/11 10 sesiones</i>
	<i>SA 4: Fracciones y decimales</i>	<i>Hasta el 15/12 10 sesiones</i>
<i>SEGUNDO TRIMESTRE</i>	<i>SA 5: Razones y porcentajes</i>	<i>Hasta el 19/01 10 sesiones</i>
	<i>SA 6: Introducción al álgebra</i>	<i>Hasta el 09/02 10 sesiones</i>
	<i>SA 7: Introducción a las ecuaciones</i>	<i>Hasta el 01/03 10 sesiones</i>
	<i>SA 8: Introducción a las funciones</i>	<i>Hasta el 22/03 10 sesiones</i>
<i>TERCER TRIMESTRE</i>	<i>SA 9: Geometría. Propiedades y construcciones</i>	<i>Hasta el 19/04 10 sesiones</i>
	<i>SA 10: Geometría. Área y perímetro.</i>	<i>Hasta el 10/05 10 sesiones</i>
	<i>SA 11: Geometría. Volumen y superficie.</i>	<i>Hasta el 31/05 10 sesiones</i>
	<i>SA 12: Estadística y tratamiento de datos</i>	<i>Hasta el 21/06 10 sesiones</i>

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>
----------------------	--	-----------------------------------	----------------------------------



Proyecto/Programa para la Mejora del Razonamiento y la Enseñanza de las Matemáticas (Método Singapur)	Todo el curso	Disciplinar	MATEMÁTICAS
	Elija un elemento.	Elija un elemento.	

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, Libros de texto	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	<i>Libro/Cuadernillo</i>	<i>Proyecto para la Mejora del Razonamiento Matemático</i>	

	Materiales	Recursos
Impresos	<i>Batería de actividades</i>	
Digitales e informáticos	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
Medios audiovisuales y multimedia	<i>Proyector</i>	
Manipulativos	<i>Calculadora</i>	
Otros		

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

i) Actividades complementarias y extraescolares.



Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)
Olimpiada matemática	Participación voluntaria del alumnado, con el visto bueno del Departamento, en la resolución de diversas cuestiones.	Mayo (TODAS)

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.	Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón. Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para	Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan



Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas. Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales. Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los	pantallas táctiles y teclados. Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo. Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases. Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para	ser: • Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes • Culturalmente sensibles y significativas. • Socialmente relevantes. • Apropriadadas para cada edad y capacidad • Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • Crear rutinas de clase. • Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados
--	---	---



símbolos 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas. Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. 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). 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). 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: • Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas. • Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente • Hacer explícitas las relaciones	notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible.	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. Variar los niveles de estimulación sensorial: 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. Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para
--	---	--



entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML). Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave. Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.	Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing,	visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. 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. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se
---	--	---



Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión 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). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).	revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la	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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación 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. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto- reflexión y los auto-refuerzos. 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.
--	--	---



Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas.	información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.
--	---	---



Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).

Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.

Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.

Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)

Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.

Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes.

Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).

Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)

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). 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.		
--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	En el caso de aquellas personas que tengan apoyos impartidos por el Departamento de Orientación (Pedagogía Terapéutica o programa de Compensatoria), los contenidos a reforzar serán los mismos pero con un nivel básico. El profesor/a mantendrá una coordinación directa y continua con el/la especialista correspondiente para analizar la evolución y consecución de los objetivos acordados. Dado que estas personas son atendidas por el Departamento de Orientación en periodos lectivos de la materia, deberá haber una coordinación constante de modo que ambas partes sumen sus esfuerzos en el proceso, sin perder de vista que el objetivo de estos apoyos es que el alumnado afectado adquiera las herramientas suficientes para poder valorar positivamente los criterios de evaluación.
B	Plan de Enriquecimiento Curricular	Las personas que a final de curso estén calificadas positivamente, ayudarán a las personas que estén calificadas negativamente a preparar la prueba de recuperación final, o se les proporcionará actividades con una dificultad mayor pero asumible. En el caso de aquellas personas cuyo rendimiento sea notablemente bueno, se reforzará su atención fomentando su participación en actividades como el Canguro Matemático Europeo, la Olimpiada Matemática y el proyecto ESTALMAT (Estimulación del Talento Matemático). Actualmente, no hay candidatos.
C	Plan de Recuperación	No hay casos.
D	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Para el alumnado que no promociona y ha obtenido una evaluación negativa en la materia, el Departamento de Matemáticas se basará en lo que se estipule en la programación didáctica para este curso en cuanto a la consecución los criterios de evaluación y la adquisición de las competencias, teniendo en cuenta los problemas detectados en la atención a la



		diversidad.
E	Adaptación Curricular Significativa	En el caso de aquellas personas que tengan un informe que acredite la necesidad de una ACS, se determinarán los objetivos a conseguir, el tipo de actividades/pruebas y el nivel de las mismas junto con el Departamento de Orientación, a fin de que logren avanzar dentro de sus capacidades.

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

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación de cada evaluación y, además, una prueba escrita de recuperación final a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.
- **Trabajos, proyectos o tareas propuestas** en el aula para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.
- **Tareas propuestas** para su realización individual que ayuden a preparar y reforzar la materia.

Para el alumnado que haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Tareas propuestas** sobre los contenidos que hayan quedado por impartir o hayan sido impartidos con poca profundidad para que tengan menos dificultad en los siguientes cursos.
- **Tarea conjunta**, en caso de que sea posible, en la que el alumnado aprobado explique al alumnado suspenso las actividades de recuperación mediante agrupaciones por parejas o grupos pequeños, dependiendo del número de aprobados y suspensos.

Dado que se realizará una evaluación inicial antes de finalizar el mes de septiembre, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para llevarla a cabo serán los siguientes:

- **Prueba escrita** que contenga ejercicios a nivel del nivel anterior. Si el profesor/a lo considera oportuno, podrá sustituir la realización de esta prueba por ejercicios específicos para realizar en el aula. El objetivo es conocer el punto de partida para que el profesor/a organice la materia por lo que, si el profesor/a ha impartido clase al alumnado el curso anterior, puede prescindir de la realización de dicha prueba escrita.
- **Actitud y trabajo personal** en el aula durante los primeros días del curso.

Momentos de evaluación:



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** Cada 3 o 4 semanas.
- **Tareas propuestas en el aula.** A diario o para entregar puntualmente.
- **Actitud y trabajo personal.** Cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo.
- **Recuperaciones.** En los meses de enero, abril y junio se realizará una prueba escrita de recuperación del 1º, 2º y 3º trimestre, respectivamente, para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que no haya superado. Además, en junio se prevé una recuperación final de todo el curso para el alumnado que no obtenga una calificación positiva global de la materia.

Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.
- **Trabajos, proyectos o tareas propuestas en el aula.** Coevaluación (el alumnado podrá corregirse sus tareas).
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** 60% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una, habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.
- **Tareas propuestas en el aula.** 20%.
- **Actitud y trabajo personal.** 20%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas.** Podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Tareas propuestas en el aula.** Se harán relativas a las situaciones de aprendizaje y se puntuarán con el 20% indicado anteriormente.
- **Actitud y trabajo personal.** Si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.



Se recoge la adaptación del proceso de evaluación de los aprendizajes para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<i>La secuencia de temporalizaciones adecuada</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de evaluación</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>

Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	3.16	TODOS	TODOS	1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	3.16	TODOS	TODOS	1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	3.16	TODOS	TODOS	1.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	3.16	TODOS	TODOS	2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el	3.16	TODOS	TODOS	2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (CCL2, STEM1, STEM4)				asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos				
				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)	3.16	TODOS	TODOS	3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)	3.16	TODOS	TODOS	3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	3.16	TODOS	TODOS	3.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.16	TODOS	TODOS	4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando algoritmos. (STEM1, STEM3)	3.16	TODOS	TODOS	4.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				4.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente. (STEM1)	3.16	TODOS	TODOS	5.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.2 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	3.16	TODOS	TODOS	5.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				5.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.16	TODOS	TODOS	6.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				6.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados de manera guiada. (STEM2)	3.16	TODOS	TODOS	6.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



				6.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.16	TODOS	TODOS	6.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				6.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)	3.16	TODOS	TODOS	7.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				7.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.16	TODOS	TODOS	7.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				7.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.16	TODOS	TODOS	8.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
8.2 Reconocer el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3,	3.16	TODOS	TODOS	8.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



CP1, STEM2, STEM4)				los contenidos aprendidos				
				8.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)	15	TODOS	TODOS	9.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno	5	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.1.2 Plantea correctamente actividades por escrito utilizando su propio material didáctico	10	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)	15	TODOS	TODOS	9.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno	5	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.2.2 Realiza correctamente actividades por escrito utilizando su propio material didáctico	10	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5	TODOS	TODOS	10.1.1 Participa de manera positiva aportando soluciones a las cuestiones planteadas en el grupo		<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				10.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				10.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5	TODOS	TODOS	10.2.1 Interfiere de manera positiva en el grupo		<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				10.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				10.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 1º DE ESO

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...)



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.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 1º ESO

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.

Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 1º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Conocimiento de las 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.

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>
<i>TODOS</i>	<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>9 Y 10</i>	<i>Prueba oral</i>	<i>6</i>	<i>Coevaluación</i>	
<i>TODOS</i>	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>1</i>	<i>Autoevaluación</i>	

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Conocimiento de las 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.

d) Metodología didáctica.

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

Para diseñar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas a través de la materia optativa de refuerzo de Conocimiento de las Matemáticas, se ha de tener en cuenta que un Conocimiento está pensado, y así lo indica el Decreto 39/2022, para aquellos alumnos que presenten carencias básicas en las materias instrumentales. En aras de evitar la arbitrariedad a la hora de incluir al alumnado en los mismos, dichas carencias deben justificarse con criterios objetivos: alumnado que es efectivamente atendido por los maestros especialistas del Departamento de Orientación o alumnado que el Departamento de Matemáticas/Lengua considere que tiene dificultades significativas pese a su esfuerzo constante y buena actitud (en otro caso, siempre se puede optar a otras materias optativas diferentes a un Conocimiento que tengan más enriquecimiento curricular que el refuerzo de las materias instrumentales). Por otro lado, el referido decreto asume que la ratio de los Conocimientos es más baja, esto es, grupos reducidos para que el refuerzo tenga sentido y resulte realmente efectivo.

Teniendo en cuenta las premisas anteriores, para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas a través de la materia optativa de refuerzo de Conocimiento de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.



- Dadas las dificultades que presenta el alumnado en esta materia, el papel del profesor/a como guía es fundamental dado que no suele haber hábito de estudio ni de organización.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubra por sí mismo resulta más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.

3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los procedimientos de resolución.

- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de estrategias de resolución de problemas.
- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.
- Dadas las dificultades que presenta el alumnado en esta materia, el hecho de comprender y resolver intuitivamente una actividad, ejercicio o problema se priorizará sobre la expresión formal de la resolución en lenguaje matemático.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Dado que parte del alumnado de esta materia presenta dificultades al realizar operaciones básicas con rapidez, se permitirá el uso de la calculadora para que el alumnado se familiarice con su funcionamiento aunque, en la mayoría de ocasiones, los cálculos se pueden realizar mentalmente.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
--	---------------	--------------------------



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Fracciones	Hasta el 27/10 10 sesiones
	SA 2: Porcentajes	Hasta el 15/12 10 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3: Proporcionalidad	Hasta el 09/02 10 sesiones
	SA 4: Escalas y coordenadas	Hasta el 22/03 10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 5: Probabilidad	Hasta el 10/05 10 sesiones
	SA 6: Estadística	Hasta el 21/06 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>
Proyecto/Programa para la Mejora del Razonamiento y la Enseñanza de las Matemáticas (Método Singapur)	Todo el curso	Disciplinar	MATEMÁTICAS (como refuerzo de la materia de 1º ESO)
	Elija un elemento.	Elija un elemento.	

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
En su caso, Libros de texto	<i>Libro/Cuadernillo</i>	<i>Proyecto para la Mejora del Razonamiento Matemático</i>	

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	<i>Batería de actividades</i>	
Digitales e informáticos	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
Medios audiovisuales y multimedia	<i>Proyector</i>	
Manipulativos	<i>Calculadora</i>	
Otros		

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	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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	Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.	Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las



elementos del diseño. • La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas. Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.	Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados. Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo. Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.	tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: • 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. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios,
---	--	---



Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas. Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. 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). 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). 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	Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.	programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • 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. Variar los niveles de estimulación sensorial: 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. Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras.
---	--	--



alternativas que permitan: • 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.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML). Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave. Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las	Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o	Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. 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. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de
--	--	--



claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web. Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión 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). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.	de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso	aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) 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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación 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. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto- reflexión y los
---	---	--



Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio). Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una	“pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	auto-refuerzos. 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. Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el
---	---	---



lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint). Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.) Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)		momento oportuno.
--	--	--------------------------



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).

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.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	No hay casos (están contemplados en la Programación Didáctica de Matemáticas de 1º ESO). Esta materia optativa se plantea como refuerzo de la materia de Matemáticas.
B	Plan de Enriquecimiento Curricular	No hay casos (acorde a la legislación, las personas matriculadas en esta materia optativa presentan carencias básicas en Matemáticas y, en caso de superarlas, procedería la matriculación en otra materia optativa que tuviera más enriquecimiento curricular que el que ofrece este refuerzo).
C	Plan de Recuperación	No hay casos.
D	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Para el alumnado que no promociona y ha obtenido una evaluación negativa en la materia, el Departamento de Matemáticas se basará en lo que se estipule en la programación didáctica para este curso en cuanto a la consecución los criterios de evaluación y la adquisición de las competencias, teniendo en cuenta los problemas detectados en la atención a la diversidad.
E	Adaptación Curricular Significativa	No hay casos (en tal caso, se aplicaría solamente en la materia de Matemáticas).



k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación de cada evaluación y, además, una prueba escrita de recuperación final a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.
- **Trabajos, proyectos o tareas propuestas** en el aula para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.
- **Tareas propuestas** para su realización individual que ayuden a preparar y reforzar la materia.

Para el alumnado que haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Tareas propuestas** sobre los contenidos que hayan quedado por impartir o hayan sido impartidos con poca profundidad para que tengan menos dificultad en los siguientes cursos.
- **Tarea conjunta**, en caso de que sea posible, en la que el alumnado aprobado explique al alumnado suspenso las actividades de recuperación mediante agrupaciones por parejas o grupos pequeños, dependiendo del número de aprobados y suspensos.

Dado que se realizará una evaluación inicial antes de finalizar el mes de septiembre, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para llevarla a cabo serán los siguientes:

- **Prueba escrita** que contenga ejercicios a nivel del nivel anterior. Si el profesor/a lo considera oportuno, podrá sustituir la realización de esta prueba por ejercicios específicos para realizar en el aula. El objetivo es conocer el punto de partida para que el profesor/a organice la materia por lo que, si el profesor/a ha impartido clase al alumnado el curso anterior, puede prescindir de la realización de dicha prueba escrita.
- **Actitud y trabajo personal** en el aula durante los primeros días del curso.

Momentos de evaluación:

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** Cada 4, 5 o 6 semanas.
- **Tareas propuestas en el aula.** A diario o para entregar puntualmente.



- **Actitud y trabajo personal.** Cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo.
- **Recuperaciones.** En los meses de enero, abril y junio se realizará una prueba escrita de recuperación del 1º, 2º y 3º trimestre, respectivamente, para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que no haya superado. Además, en junio se prevé una recuperación final de todo el curso para el alumnado que no obtenga una calificación positiva global de la materia.

Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.
- **Trabajos, proyectos o tareas propuestas en el aula.** Coevaluación (el alumnado podrá corregirse sus tareas).
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** 40% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una, habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.
- **Tareas propuestas en el aula.** 40%.
- **Actitud y trabajo personal.** 20%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas.** Podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Tareas propuestas en el aula.** Se harán relativas a las situaciones de aprendizaje y se puntuarán con el 40% indicado anteriormente.
- **Actitud y trabajo personal.** Si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

Se recoge la adaptación del proceso de evaluación de los aprendizajes para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<i>La secuencia de temporalizaciones</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

<i>adecuada</i>			
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de evaluación</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>

Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Conocimiento de las 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>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	4.44	TODOS	TODOS	1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.44	TODOS	TODOS	1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos movilizando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	4.44	TODOS	TODOS	1.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	4.44	TODOS	TODOS	2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



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)	4.44	TODOS	TODOS	2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias. (STEM1)	4.44	TODOS	TODOS	3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.44	TODOS	TODOS	3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas. (CP1, STEM4, CCEC3)	4.44	TODOS	TODOS	4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.44	TODOS	TODOS	4.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



				4.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	25	TODOS	TODOS	5.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno	5	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2 Plantea correctamente actividades por escrito utilizando su propio material didáctico	20	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas. (STEM5, CPSAA1)	25	TODOS	TODOS	5.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno	5	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.2.2 Realiza correctamente actividades por escrito utilizando su propio material didáctico	20	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha activa. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	10	TODOS	TODOS	5.1.1 Participa e interfiere de manera positiva aportando soluciones a las cuestiones planteadas en el grupo		<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



ANEXO I. CONTENIDOS DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 1º DE ESO

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.



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.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 2º ESO

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.

Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



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*.

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>
<i>TODOS</i>	<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>9 Y 10</i>	<i>Prueba oral</i>	<i>6</i>	<i>Coevaluación</i>	
<i>TODOS</i>	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>1</i>	<i>Autoevaluación</i>	

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.

d) Metodología didáctica.

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

Para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubra por sí mismo resulta más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.

3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los



procedimientos de resolución.

- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de estrategias de resolución de problemas.
- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Se introducirá el uso de la calculadora en el aula para que el alumnado se familiarice con su funcionamiento y distinga entre los cálculos que conviene hacer con ella y los que es más adecuado el cálculo mental. Por ello, también en este curso se fomentará el uso de técnicas de cálculo mental y se usará siempre que los cálculos lo permitan.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
<i>PRIMER TRIMESTRE</i>	<i>SA 1: Fracciones y decimales</i>	<i>Hasta el 06/10 10 sesiones</i>
	<i>SA 2: Proporcionalidad</i>	<i>Hasta el 27/10 10 sesiones</i>
	<i>SA 3: Álgebra</i>	<i>Hasta el 24/11 14 sesiones</i>
	<i>SA 4: Ecuaciones de primer grado</i>	<i>Hasta el 22/12 14 sesiones</i>
<i>SEGUNDO TRIMESTRE</i>	<i>SA 5: Sistemas de ecuaciones</i>	<i>Hasta el 02/02 14 sesiones</i>
	<i>SA 6: Funciones</i>	<i>Hasta el 01/03 14 sesiones</i>
	<i>SA 7: Geometría</i>	<i>Hasta el 12/04 14 sesiones</i>
<i>TERCER TRIMESTRE</i>	<i>SA 8: Sentido espacio.</i>	<i>Hasta el 10/05 10 sesiones</i>
	<i>SA 9: Medida en el espacio</i>	<i>Hasta el 31/05 10 sesiones</i>
	<i>SA 10: Probabilidad</i>	<i>Hasta el 21/06 10 sesiones</i>

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>
Proyecto/Programa para la Mejora del Razonamiento y la	Todo el curso	Disciplinar	MATEMÁTICAS



Enseñanza de las Matemáticas (Método Singapur)			
	Elija un elemento.	Elija un elemento.	

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
En su caso, Libros de texto	<i>Libro/Cuadernillo</i>	<i>Proyecto para la Mejora del Razonamiento Matemático</i>	

	Materiales	Recursos
Impresos	<i>Batería de actividades</i>	
Digitales e informáticos	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
Medios audiovisuales y multimedia	<i>Proyector</i>	
Manipulativos	<i>Calculadora</i>	
Otros		

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
---	--	--



Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)
Olimpiada matemática	Participación voluntaria del alumnado, con el visto bueno del Departamento, en la resolución de diversas cuestiones.	Mayo (TODAS)
Museo de la Ciencia de Valladolid	Visita guiada	Abril (TODAS)

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>
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. Proporcionar diagramas visuales,	Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón. Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.	Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan



gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas. Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales. Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los	Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo. Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases. Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales	ser: • Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes • Culturalmente sensibles y significativas. • Socialmente relevantes. • Apropriadadas para cada edad y capacidad • Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • Crear rutinas de clase. • Alertas y pre-visualizaciones que permitan a los estudiantes anticiparse y estar preparados
---	--	---



símbolos 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas. Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. 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). 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). 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: • Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas. • Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente • Hacer explícitas las relaciones	o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como	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. Variar los niveles de estimulación sensorial: 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. <i>Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</i> Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para
--	--	---



entre los elementos (por ejemplo, resaltar las palabras de transición en un ensayo, enlaces entre las ideas en un mapa conceptual, etc.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML). Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave. Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web.	espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback	visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. 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. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se
---	---	---



Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión 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). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio).	entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la	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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación 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. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto- reflexión y los auto-refuerzos. 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.
--	--	---



Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas.	información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.
--	---	---



Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint).

Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.

Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc.

Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)

Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.

Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes.

Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).

Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)

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). 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.		
--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	En el caso de aquellas personas que tengan apoyos impartidos por el Departamento de Orientación (Pedagogía Terapéutica o programa de Compensatoria), los contenidos a reforzar serán los mismos pero con un nivel básico. El profesor/a mantendrá una coordinación directa y continua con el/la especialista correspondiente para analizar la evolución y consecución de los objetivos acordados. Dado que estas personas son atendidas por el Departamento de Orientación en periodos lectivos de la materia, deberá haber una coordinación constante de modo que ambas partes sumen sus esfuerzos en el proceso, sin perder de vista que el objetivo de estos apoyos es que el alumnado afectado adquiera las herramientas suficientes para poder valorar positivamente los criterios de evaluación.
B	Plan de Enriquecimiento Curricular	Las personas que a final de curso estén calificadas positivamente, ayudarán a las personas que estén calificadas negativamente a preparar la prueba de recuperación final, o se les proporcionará actividades con una dificultad mayor pero asumible. En el caso de aquellas personas cuyo rendimiento sea notablemente bueno, se reforzará su atención fomentando su participación en actividades como el Canguro Matemático Europeo, la Olimpiada Matemática y el proyecto ESTALMAT (Estimulación del Talento Matemático). Actualmente, no hay candidatos.
C	Plan de Recuperación	El Departamento de Matemáticas prestará especial atención a las personas que promocionen con la materia pendiente, valorando su evolución en caso de que sea positiva, ya que los contenidos impartidos serán utilizados en cursos posteriores. En el contexto de la evaluación continua, cuando el alumnado promocione con evaluación negativa en la materia de Matemáticas, la superación de los



		criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a de la materia respectiva del curso al que promociona. El profesor/a podrá considerar que el alumnado ha recuperado la materia pendiente si durante el curso tiene una evolución positiva en el aula en base a los criterios que se estipulen en la Programación Didáctica de la materia para el nivel al que promociona. No obstante, desde el Departamento de Matemáticas se realizarán dos pruebas parciales de contenidos tras la 1ª y 2ª evaluación, respectivamente, y en caso de no obtener una calificación media igual o superior a 5 puntos, se realizará una prueba final de todos los contenidos en el mes de mayo. Si en dicha prueba no obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos, deberá realizar una prueba extraordinaria en junio. Durante las primeras semanas del curso, la persona a la que va dirigida el presente informe recibirá una batería de actividades separada en dos partes para que sepa exactamente los contenidos incluidos en cada parcial y las fechas de los mismos, así como la fecha de la prueba final, en caso de que deba realizarla.
D	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Para el alumnado que no promociona y ha obtenido una evaluación negativa en la materia, el Departamento de Matemáticas se basará en lo que se estipule en la programación didáctica para este curso en cuanto a la consecución los criterios de evaluación y la adquisición de las competencias, teniendo en cuenta los problemas detectados en la atención a la diversidad.
E	Adaptación Curricular Significativa	En el caso de aquellas personas que tengan un informe que acredite la necesidad de una ACS, se determinarán los objetivos a conseguir, el tipo de actividades/pruebas y el nivel de las mismas junto con el Departamento de Orientación, a fin de que logren avanzar dentro de sus capacidades.

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

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación de cada evaluación y, además, una prueba escrita de recuperación final a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.



- **Trabajos, proyectos o tareas propuestas** en el aula para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.
- **Tareas propuestas** para su realización individual que ayuden a preparar y reforzar la materia.

Para el alumnado que haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Tareas propuestas** sobre los contenidos que hayan quedado por impartir o hayan sido impartidos con poca profundidad para que tengan menos dificultad en los siguientes cursos.
- **Tarea conjunta**, en caso de que sea posible, en la que el alumnado aprobado explique al alumnado suspenso las actividades de recuperación mediante agrupaciones por parejas o grupos pequeños, dependiendo del número de aprobados y suspensos.

Dado que se realizará una evaluación inicial antes de finalizar el mes de septiembre, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para llevarla a cabo serán los siguientes:

- **Prueba escrita** que contenga ejercicios a nivel del nivel anterior. Si el profesor/a lo considera oportuno, podrá sustituir la realización de esta prueba por ejercicios específicos para realizar en el aula. El objetivo es conocer el punto de partida para que el profesor/a organice la materia por lo que, si el profesor/a ha impartido clase al alumnado el curso anterior, puede prescindir de la realización de dicha prueba escrita.
- **Actitud y trabajo personal** en el aula durante los primeros días del curso.

Momentos de evaluación:

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** Cada 3 o 4 semanas.
- **Tareas propuestas en el aula.** A diario o para entregar puntualmente.
- **Actitud y trabajo personal.** Cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo.
- **Recuperaciones.** En los meses de enero, abril y junio se realizará una prueba escrita de recuperación del 1º, 2º y 3º trimestre, respectivamente, para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que no haya superado. Además, en junio se prevé una recuperación final de todo el curso para el alumnado que no obtenga una calificación positiva global de la materia.

Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.



- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.
- **Trabajos, proyectos o tareas propuestas en el aula.** Coevaluación (el alumnado podrá corregirse sus tareas).
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** 60% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una, habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.
- **Tareas propuestas en el aula.** 20%.
- **Actitud y trabajo personal.** 20%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas.** Podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Tareas propuestas en el aula.** Se harán relativas a las situaciones de aprendizaje y se puntuarán con el 20% indicado anteriormente.
- **Actitud y trabajo personal.** Si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

Se recoge la adaptación del proceso de evaluación de los aprendizajes para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<i>La secuencia de temporalizaciones adecuada</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de evaluación</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>



Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



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>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</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)	3.16	TODOS	TODOS	1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	3.16	TODOS	TODOS	1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	3.16	TODOS	TODOS	1.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	3.16	TODOS	TODOS	2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



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)	3.16	TODOS	TODOS	2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD2)	3.16	TODOS	TODOS	3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos. (CCL1, STEM2)	3.16	TODOS	TODOS	3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	3.16	TODOS	TODOS	3.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2)	3.16	TODOS	TODOS	4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2)	3.16	TODOS	TODOS	4.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				4.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Conocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD3)	3.16	TODOS	TODOS	5.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.2 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2)	3.16	TODOS	TODOS	5.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.16	TODOS	TODOS	6.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				6.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo	3.16	TODOS	TODOS	6.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



problemas contextualizados sencillos. (STEM2, CE3)				asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos				
				6.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.16	TODOS	TODOS	6.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				6.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.16	TODOS	TODOS	7.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				7.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.16	TODOS	TODOS	7.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				7.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.16	TODOS	TODOS	8.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



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)	3.16	TODOS	TODOS	8.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				8.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	15	TODOS	TODOS	9.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno	5	Cuaderno del alumno	Coevaluación	TODAS
				9.1.2 Plantea correctamente actividades por escrito utilizando su propio material didáctico	10	Prueba práctica	Heteroevaluación	TODAS
				9.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	15	TODOS	TODOS	9.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno	5	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	TODAS
				9.2.2 Realiza correctamente actividades por escrito utilizando su propio material didáctico	10	Prueba práctica	Heteroevaluación	TODAS
				9.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5	TODOS	TODOS	10.1.1 Participa de manera positiva aportando soluciones a las cuestiones planteadas en el grupo		Prueba oral	Coevaluación	TODAS
				10.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				10.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y	5	TODOS	TODOS	10.2.1 Interfiere de manera positiva en el grupo		Prueba oral	Coevaluación	TODAS
				10.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

asumiendo el rol asignado. (STEM3, CPSAA1, CPSAA3)				10.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
--	--	--	--	--------	--	--------------------	--------------------	--



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.
 - 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.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 2º ESO

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.

Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 2º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Conocimiento de las 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.

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>
<i>TODOS</i>	<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>9 Y 10</i>	<i>Prueba oral</i>	<i>6</i>	<i>Coevaluación</i>	
<i>TODOS</i>	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>1</i>	<i>Autoevaluación</i>	

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Conocimiento de las 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.

d) Metodología didáctica.

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

Para diseñar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas a través de la materia optativa de refuerzo de Conocimiento de las Matemáticas, se ha de tener en cuenta que un Conocimiento está pensado, y así lo indica el Decreto 39/2022, para aquellos alumnos que presenten carencias básicas en las materias instrumentales. En aras de evitar la arbitrariedad a la hora de incluir al alumnado en los mismos, dichas carencias deben justificarse con criterios objetivos: alumnado que es efectivamente atendido por los maestros especialistas del Departamento de Orientación o alumnado que el Departamento de Matemáticas/Lengua considere que tiene dificultades significativas pese a su esfuerzo constante y buena actitud (en otro caso, siempre se puede optar a otras materias optativas diferentes a un Conocimiento que tengan más enriquecimiento curricular que el refuerzo de las materias instrumentales). Por otro lado, el referido decreto asume que la ratio de los Conocimientos es más baja, esto es, grupos reducidos para que el refuerzo tenga sentido y resulte realmente efectivo.

Teniendo en cuenta las premisas anteriores, para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas a través de la materia optativa de refuerzo de Conocimiento de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.



- Dadas las dificultades que presenta el alumnado en esta materia, el papel del profesor/a como guía es fundamental dado que no suele haber hábito de estudio ni de organización.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán en contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubre por sí mismo resulta más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.

3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los procedimientos de resolución.

- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de estrategias de resolución de problemas.
- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.
- Dadas las dificultades que presenta el alumnado en esta materia, el hecho de comprender y resolver intuitivamente una actividad, ejercicio o problema se priorizará sobre la expresión formal de la resolución en lenguaje matemático.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Dado que parte del alumnado de esta materia presenta dificultades al realizar operaciones básicas con rapidez, se permitirá el uso de la calculadora para que el alumnado se familiarice con su funcionamiento aunque, en la mayoría de ocasiones, los cálculos se pueden realizar mentalmente.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
--	---------------	--------------------------



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Fracciones	Hasta el 27/10 10 sesiones
	SA 2: Porcentajes	Hasta el 15/12 10 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3: Proporcionalidad	Hasta el 09/02 10 sesiones
	SA 4: Escalas y coordenadas	Hasta el 22/03 10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 5: Probabilidad	Hasta el 10/05 10 sesiones
	SA 6: Estadística	Hasta el 21/06 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>
Proyecto/Programa para la Mejora del Razonamiento y la Enseñanza de las Matemáticas (Método Singapur)	Todo el curso	Disciplinar	MATEMÁTICAS (como refuerzo de la materia de 2º ESO)
	Elija un elemento.	Elija un elemento.	

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
En su caso, Libros de texto	<i>Libro/Cuadernillo</i>	<i>Proyecto para la Mejora del Razonamiento Matemático</i>	

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	<i>Batería de actividades</i>	
Digitales e informáticos	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
Medios audiovisuales y multimedia	<i>Proyector</i>	
Manipulativos	<i>Calculadora</i>	
Otros		

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	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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	Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.	Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las



elementos del diseño. • La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas. Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales.	Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados. Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo. Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases.	tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: • 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. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios,
---	--	---



Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas. Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. 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). 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). 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	Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.	programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • 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. Variar los niveles de estimulación sensorial: 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. Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras.
---	--	--



alternativas que permitan: • 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.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML). Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave. Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las	Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o	Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. 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. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de
--	--	--



claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web. Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión 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). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.	de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso	aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) 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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación 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. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto- reflexión y los
---	---	--



Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio). Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una	“pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	auto-refuerzos. 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. Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el
---	---	---



lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint). Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.) Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.)		momento oportuno.
--	--	--------------------------



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). 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.		
---	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	<i>Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Medidas de Refuerzo Educativo	No hay casos (están contemplados en la Programación Didáctica de Matemáticas de 2º ESO). Esta materia optativa se plantea como refuerzo de la materia de Matemáticas.
B	Plan de Enriquecimiento Curricular	No hay casos (acorde a la legislación, las personas matriculadas en esta materia optativa presentan carencias básicas en Matemáticas y, en caso de superarlas, procedería la matriculación en otra materia optativa que tuviera más enriquecimiento curricular que el que ofrece este refuerzo).
C	Plan de Recuperación	No hay casos (la recuperación de la materia pendiente de Matemáticas está contemplada en la Programación Didáctica de Matemáticas de 2º ESO).
D	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Para el alumnado que no promociona y ha obtenido una evaluación negativa en la materia, el Departamento de Matemáticas se basará en lo que se estipule en la programación didáctica para este curso en cuanto a la consecución los criterios de evaluación y la adquisición de las competencias, teniendo en cuenta los problemas detectados en la atención a la diversidad.
E	Adaptación Curricular Significativa	No hay casos (en tal caso, se aplicaría solamente en la materia de Matemáticas).

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

Técnicas e instrumentos de evaluación:



Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación de cada evaluación y, además, una prueba escrita de recuperación final a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.
- **Trabajos, proyectos o tareas propuestas** en el aula para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.
- **Tareas propuestas** para su realización individual que ayuden a preparar y reforzar la materia.

Para el alumnado que haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Tareas propuestas** sobre los contenidos que hayan quedado por impartir o hayan sido impartidos con poca profundidad para que tengan menos dificultad en los siguientes cursos.
- **Tarea conjunta**, en caso de que sea posible, en la que el alumnado aprobado explique al alumnado suspenso las actividades de recuperación mediante agrupaciones por parejas o grupos pequeños, dependiendo del número de aprobados y suspensos.

Dado que se realizará una evaluación inicial antes de finalizar el mes de septiembre, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para llevarla a cabo serán los siguientes:

- **Prueba escrita** que contenga ejercicios a nivel del nivel anterior. Si el profesor/a lo considera oportuno, podrá sustituir la realización de esta prueba por ejercicios específicos para realizar en el aula. El objetivo es conocer el punto de partida para que el profesor/a organice la materia por lo que, si el profesor/a ha impartido clase al alumnado el curso anterior, puede prescindir de la realización de dicha prueba escrita.
- **Actitud y trabajo personal** en el aula durante los primeros días del curso.

Momentos de evaluación:

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** Cada 4, 5 o 6 semanas.
- **Tareas propuestas en el aula.** A diario o para entregar puntualmente.
- **Actitud y trabajo personal.** Cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo.
- **Recuperaciones.** En los meses de enero, abril y junio se realizará una prueba escrita de recuperación



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

del 1º, 2º y 3º trimestre, respectivamente, para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que no haya superado. Además, en junio se prevé una recuperación final de todo el curso para el alumnado que no obtenga una calificación positiva global de la materia.

Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.
- **Trabajos, proyectos o tareas propuestas en el aula.** Coevaluación (el alumnado podrá corregirse sus tareas).
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** 40% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una, habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.
- **Tareas propuestas en el aula.** 40%.
- **Actitud y trabajo personal.** 20%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas.** Podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Tareas propuestas en el aula.** Se harán relativas a las situaciones de aprendizaje y se puntuarán con el 40% indicado anteriormente.
- **Actitud y trabajo personal.** Si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

Se recoge la adaptación del proceso de evaluación de los aprendizajes para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<i>La secuencia de temporalizaciones adecuada</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	<i>evaluación</i>		
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>

Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Conocimiento de las 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>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</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. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	4.44	TODOS	TODOS	1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	4.44	TODOS	TODOS	1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	4.44	TODOS	TODOS	1.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	4.44	TODOS	TODOS	2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando 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)	4.44	TODOS	TODOS	2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	4.44	TODOS	TODOS	3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	4.44	TODOS	TODOS	3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3)	4.44	TODOS	TODOS	3.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito,	4.44	TODOS	TODOS	4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



para describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CCEC3)				asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos				
				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	25	TODOS	TODOS	5.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno	5	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2 Plantea correctamente actividades por escrito utilizando su propio material didáctico	20	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)	25	TODOS	TODOS	5.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno	5	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.2.2 Realiza correctamente actividades por escrito utilizando su propio material didáctico	20	<i>Prueba práctica</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.3 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, STEM5, CPSAA3, CC3)	10	TODOS	TODOS	5.1.1 Participa e interfiere de manera positiva aportando soluciones a las cuestiones planteadas en el grupo		<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



ANEXO I. CONTENIDOS DE CONOCIMIENTO DE LAS 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.
3. Relaciones
 - A.3.1. Números enteros, Fracciones, decimales, potencias y raíces sencillas: comprensión y representación de cantidades con ellos.
 - A.3.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica.
4. Razonamiento proporcional
 - A.4.1. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
 - A.4.2. Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos

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. Conocimiento de las unidades de superficie, múltiplos y submúltiplos.
2. Medición
 - B.2.1. Medición directa de las magnitudes de figuras tridimensionales.
 - B.2.2. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
 - B.2.3. Uso de representaciones planas de objetos tridimensionales para visualizar y resolver problemas de áreas, entre otros.
 - B.2.4. 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.

2. Localización y sistemas de representación

C.2.1. Relaciones espaciales: Localización de puntos en coordenadas cartesianas

C. 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.

D.1.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.

2. Variable

D.2.1. Comprensión del concepto de variable 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.

3. Igualdad y desigualdad

D.3.1. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales.

D.3.2. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.

D.3.3. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental y métodos manuales.

4. Relaciones y funciones

D.4.1. Funciones afines: Uso y comparación de las diferentes formas de representación (enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas) de una relación funcional afín.

E. Sentido estocástico:

1. Incertidumbre

E.1.1. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.



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.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 3º ESO

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.
- Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 3º 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.

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>
<i>TODOS</i>	<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>9 Y 10</i>	<i>Prueba oral</i>	<i>6</i>	<i>Coevaluación</i>	
<i>TODOS</i>	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>1</i>	<i>Autoevaluación</i>	

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.

d) Metodología didáctica.

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

Para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubra por sí mismo resulta más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.

3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los procedimientos de resolución.

- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de



estrategias de resolución de problemas.

- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Se fomentará el uso de la calculadora en el aula, distinguiendo entre los cálculos que conviene hacer con ella y los que es más adecuado el cálculo mental.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: El número racional	Hasta el 13/10 14 sesiones
	SA 2: Utilidad de los números. Formas de contar.	Hasta el 10/11 13 sesiones
	SA 3: Álgebra	Hasta el 01/12 13 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: Ecuaciones	Hasta el 19/01 14 sesiones
	SA 5: Funciones	Hasta el 16/02 13 sesiones
	SA 6: Función cuadrática	Hasta el 08/03 13 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 7: Movimientos en el plano	Hasta el 26/04 14 sesiones
	SA 8: Organización y análisis de datos	Hasta el 24/05 13 sesiones
	SA 9: Inferencia	Hasta el 21/06 13 sesiones

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Proyecto/Programa para la Mejora del Razonamiento y la Enseñanza de las Matemáticas (Método Singapur)	Todo el curso	Disciplinar	MATEMÁTICAS
	Elija un elemento.	Elija un elemento.	

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, Libros de	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
------------------------------	------------------	--------------------------	-------------



texto	<i>Libro/Cuadernillo</i>	<i>Proyecto para la Mejora del Razonamiento Matemático</i>	

	Materiales	Recursos
Impresos	<i>Batería de actividades</i>	
Digitales e informáticos	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
Medios audiovisuales y multimedia	<i>Proyector</i>	
Manipulativos	<i>Calculadora</i>	
Otros		

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)
Olimpiada matemática	Participación voluntaria del alumnado, con el visto bueno del Departamento, en la resolución de diversas cuestiones.	Mayo (TODAS)
Museo de la Ciencia de Valladolid	Visita guiada	Abril (TODAS)

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>
<i>Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción</i> La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas. Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales.	<i>Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física</i> 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón. Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados. Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. <i>Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación</i> Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo. Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas	<i>Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés</i> Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: • 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. Diseñar actividades cuyos



Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales. Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas. Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. 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	de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases. Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura).	resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • 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. Variar los niveles de estimulación sensorial: 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
---	--	---



previa, traducciones). 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). 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: • 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.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML). Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.	Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.	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. Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. 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. Crear grupos de colaboración con
---	--	---



Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web. Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando	Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.	objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) 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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se
--	---	---



imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio). Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.	Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	centren en objetivos de autorregulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos. 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. Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes
---	---	--



Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint). Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.) Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música,	obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.
---	--



películas, etc.) 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). 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.		
--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	En el caso de aquellas personas que tengan apoyos impartidos por el Departamento de Orientación (Pedagogía Terapéutica o programa de Compensatoria), los contenidos a reforzar serán los mismos pero con un nivel básico. El profesor/a mantendrá una coordinación directa y continua con el/la especialista correspondiente para analizar la evolución y consecución de los objetivos acordados. Dado que estas personas son atendidas por el Departamento de Orientación en periodos lectivos de la materia, deberá haber una coordinación constante de modo que ambas partes sumen sus esfuerzos en el proceso, sin perder de vista que el objetivo de estos apoyos es que el alumnado afectado adquiera las herramientas suficientes para poder valorar positivamente los criterios de evaluación.
B	Plan de Enriquecimiento Curricular	Las personas que a final de curso estén calificadas positivamente, ayudarán a las personas que estén calificadas negativamente a preparar la prueba de recuperación final, o se les proporcionará actividades con una dificultad mayor pero asumible. En el caso de aquellas personas cuyo rendimiento sea notablemente bueno, se reforzará su atención fomentando su participación en actividades como el Canguro Matemático Europeo, la Olimpiada Matemática y el proyecto ESTALMAT (Estimulación del Talento Matemático). Actualmente, no hay candidatos.
C	Plan de Recuperación	El Departamento de Matemáticas prestará especial



		atención a las personas que promocionen con la materia pendiente, valorando su evolución en caso de que sea positiva, ya que los contenidos impartidos serán utilizados en cursos posteriores. En el contexto de la evaluación continua, cuando el alumnado promocione con evaluación negativa en la materia de Matemáticas, la superación de los criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a de la materia respectiva del curso al que promociona. El profesor/a podrá considerar que el alumnado ha recuperado la materia pendiente si durante el curso tiene una evolución positiva en el aula en base a los criterios que se estipulen en la Programación Didáctica de la materia para el nivel al que promociona. No obstante, desde el Departamento de Matemáticas se realizarán dos pruebas parciales de contenidos tras la 1ª y 2ª evaluación, respectivamente, y en caso de no obtener una calificación media igual o superior a 5 puntos, se realizará una prueba final de todos los contenidos en el mes de mayo. Si en dicha prueba no obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos, deberá realizar una prueba extraordinaria en junio. Durante las primeras semanas del curso, la persona a la que va dirigida el presente informe recibirá una batería de actividades separada en dos partes para que sepa exactamente los contenidos incluidos en cada parcial y las fechas de los mismos, así como la fecha de la prueba final, en caso de que deba realizarla.
D	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Para el alumnado que no promociona y ha obtenido una evaluación negativa en la materia, el Departamento de Matemáticas se basará en lo que se estipule en la programación didáctica para este curso en cuanto a la consecución los criterios de evaluación y la adquisición de las competencias, teniendo en cuenta los problemas detectados en la atención a la diversidad.
E	Adaptación Curricular Significativa	No hay casos

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

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación de cada evaluación y, además, una prueba escrita de recuperación final a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.



- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades. El trabajo en el aula también se podrá valorar mediante tareas propuestas para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.
- **Tareas propuestas** para su realización individual que ayuden a preparar y reforzar la materia.

Para el alumnado que haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Tareas propuestas** sobre los contenidos que hayan quedado por impartir o hayan sido impartidos con poca profundidad para que tengan menos dificultad en los siguientes cursos.
- **Tarea conjunta**, en caso de que sea posible, en la que el alumnado aprobado explique al alumnado suspenso las actividades de recuperación mediante agrupaciones por parejas o grupos pequeños, dependiendo del número de aprobados y suspensos.

Dado que se realizará una evaluación inicial antes de finalizar el mes de septiembre, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para llevarla a cabo serán los siguientes:

- **Prueba escrita** que contenga ejercicios a nivel del nivel anterior. Si el profesor/a lo considera oportuno, podrá sustituir la realización de esta prueba por ejercicios específicos para realizar en el aula. El objetivo es conocer el punto de partida para que el profesor/a organice la materia por lo que, si el profesor/a ha impartido clase al alumnado el curso anterior, puede prescindir de la realización de dicha prueba escrita.
- **Actitud y trabajo personal** en el aula durante los primeros días del curso.

Momentos de evaluación:

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** Cada 3 o 4 semanas.
- **Actitud y trabajo personal.** Cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo o cuando haya que entregar puntualmente alguna tarea.
- **Recuperaciones.** En los meses de enero, abril y junio se realizará una prueba escrita de recuperación del 1º, 2º y 3º trimestre, respectivamente, para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que no haya superado. Además, en junio se prevé una recuperación final de todo el curso para el alumnado que no obtenga una calificación positiva global de la materia.

Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.



- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva) y coevaluación (el alumnado podrá corregirse sus tareas).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** 80% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una, habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.
- **Actitud y trabajo personal.** 20%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas.** Podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Actitud y trabajo personal.** Si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

Se recoge la adaptación del proceso de evaluación de los aprendizajes para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

I) 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
<i>La secuencia de temporalizaciones adecuada</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de evaluación</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>

Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



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>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</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 localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	4.21			1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	4.21			1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	4.21			1.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	4.21			2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	4.21			2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	4.21			3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	4.21			3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	4.21			3.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	4.21			4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	4.21			4.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				4.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	4.21			5.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	4.21			5.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			6.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				6.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo	4.21			6.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)				asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos				
				6.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			6.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				6.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			7.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				7.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	4.21			7.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				7.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			8.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



				8.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			8.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5			9.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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, CPSAA4, CPSAA5)	5			9.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5			10.1.1 Participa de manera positiva aportando soluciones a las cuestiones planteadas en el grupo		<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				10.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				10.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5			10.2.1 Interfiere de manera positiva en el grupo		<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				10.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				10.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 3º DE ESO

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.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.
- C.2.3. 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 involucran 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...)



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.



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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 4º OPCIÓN A 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.
- Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 4º OPCIÓN A 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.

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>
<i>TODOS</i>	<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>9 Y 10</i>	<i>Prueba oral</i>	<i>6</i>	<i>Coevaluación</i>	
<i>TODOS</i>	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>1</i>	<i>Autoevaluación</i>	

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.

d) Metodología didáctica.

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

Para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubra por sí mismo resulta más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.

3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los procedimientos de resolución.

- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de



estrategias de resolución de problemas.

- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Se fomentará el uso de la calculadora en el aula, distinguiendo entre los cálculos que conviene hacer con ella y los que es más adecuado el cálculo mental.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 11: Estadística	Hasta el 06/10 10 sesiones
	SA 12: Probabilidad	Hasta el 27/10 10 sesiones
	SA 1: Números racionales	Hasta el 17/11 10 sesiones
	SA 2: Números reales	Hasta el 15/12 10 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3: Proporcionalidad	Hasta el 19/01 10 sesiones
	SA 4: Lenguaje algebraico	Hasta el 09/02 10 sesiones
	SA 5: Ecuaciones e inecuaciones	Hasta el 01/03 10 sesiones
	SA 6: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones	Hasta el 22/03 10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 9: Funciones y gráficas	Hasta el 19/04 10 sesiones
	SA 10: Funciones elementales	Hasta el 10/05 10 sesiones
	SA 7: Geometría en el plano	Hasta el 31/05 10 sesiones
	SA 8: Geometría en el espacio	Hasta el 21/06 10 sesiones

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Proyecto/Programa para la Mejora del Razonamiento y la Enseñanza de las Matemáticas (Método Singapur)	Todo el curso	Disciplinar	MATEMÁTICAS (preparación de materiales para el curso 25/26)
	Elija un elemento.	Elija un elemento.	



g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	<i>Batería de actividades</i>	
<i>Digitales e informáticos</i>	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	<i>Proyector</i>	
<i>Manipulativos</i>	<i>Calculadora</i>	
<i>Otros</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	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

i) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)
Olimpiada matemática	Participación voluntaria del alumnado, con el visto bueno del Departamento, en la resolución de diversas cuestiones.	Mayo (TODAS)
Museo de la Ciencia de Valladolid	Visita guiada	Abril (TODAS)



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>
<i>Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción</i> La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas.	<i>Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física</i> 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón. Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados. Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. <i>Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación</i> Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo. Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y	<i>Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés</i> Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: • 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



Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales. Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas. Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo,	herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases. Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la	razas, culturas, etnias y géneros. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • 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. Variar los niveles de estimulación sensorial: 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.
---	--	--



enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones, ilustraciones, información previa, traducciones). 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). 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: • 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.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML). Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).	autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para	• 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. Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a
--	---	---



Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave. Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web. Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión Anclar el aprendizaje	tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema,	la evaluación externa y a la competición. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) 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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación
---	---	--



estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio). Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos	establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	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. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos. 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. Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los
---	--	---



interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint). Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.) Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya	cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.
---	---



conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.) 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). 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.		
--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	En el caso de aquellas personas que tengan apoyos impartidos por el Departamento de Orientación (Pedagogía Terapéutica o programa de Compensatoria), los contenidos a reforzar serán los mismos pero con un nivel básico. El profesor/a mantendrá una coordinación directa y continua con el/la especialista correspondiente para analizar la evolución y consecución de los objetivos acordados. Dado que estas personas son atendidas por el Departamento de Orientación en periodos lectivos de la materia, deberá haber una coordinación constante de modo que ambas partes sumen sus esfuerzos en el proceso, sin perder de vista que el objetivo de estos apoyos es que el alumnado afectado adquiera las herramientas suficientes para poder valorar positivamente los criterios de evaluación.
B	Plan de Enriquecimiento Curricular	Las personas que a final de curso estén calificadas positivamente, ayudarán a las personas que estén calificadas negativamente a preparar la prueba de recuperación final, o se les proporcionará actividades con una dificultad mayor pero asumible. En el caso de aquellas personas cuyo rendimiento sea notablemente bueno, se reforzará su atención fomentando su participación en actividades como el Canguro Matemático Europeo, la Olimpiada Matemática y el proyecto ESTALMAT (Estimulación del Talento Matemático). Actualmente, no hay



		candidatos.
C	Plan de Recuperación	El Departamento de Matemáticas prestará especial atención a las personas que promocionen con la materia pendiente, valorando su evolución en caso de que sea positiva, ya que los contenidos impartidos serán utilizados en cursos posteriores. En el contexto de la evaluación continua, cuando el alumnado promocione con evaluación negativa en la materia de Matemáticas, la superación de los criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a de la materia respectiva del curso al que promociona. El profesor/a podrá considerar que el alumnado ha recuperado la materia pendiente si durante el curso tiene una evolución positiva en el aula en base a los criterios que se estipulen en la Programación Didáctica de la materia para el nivel al que promociona. No obstante, desde el Departamento de Matemáticas se realizarán dos pruebas parciales de contenidos tras la 1ª y 2ª evaluación, respectivamente, y en caso de no obtener una calificación media igual o superior a 5 puntos, se realizará una prueba final de todos los contenidos en el mes de mayo. Si en dicha prueba no obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos, deberá realizar una prueba extraordinaria en junio. Durante las primeras semanas del curso, la persona a la que va dirigida el presente informe recibirá una batería de actividades separada en dos partes para que sepa exactamente los contenidos incluidos en cada parcial y las fechas de los mismos, así como la fecha de la prueba final, en caso de que deba realizarla.
D	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Para el alumnado que no promociona y ha obtenido una evaluación negativa en la materia, el Departamento de Matemáticas se basará en lo que se estipule en la programación didáctica para este curso en cuanto a la consecución los criterios de evaluación y la adquisición de las competencias, teniendo en cuenta los problemas detectados en la atención a la diversidad.
E	Adaptación Curricular Significativa	No hay casos

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

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y



problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación de cada evaluación y, además, una prueba escrita de recuperación final a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.

- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades. El trabajo en el aula también se podrá valorar mediante tareas propuestas para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.
- **Tareas propuestas** para su realización individual que ayuden a preparar y reforzar la materia.

Para el alumnado que haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Tareas propuestas** sobre los contenidos que hayan quedado por impartir o hayan sido impartidos con poca profundidad para que tengan menos dificultad en los siguientes cursos.
- **Tarea conjunta**, en caso de que sea posible, en la que el alumnado aprobado explique al alumnado suspenso las actividades de recuperación mediante agrupaciones por parejas o grupos pequeños, dependiendo del número de aprobados y suspensos.

Dado que se realizará una evaluación inicial antes de finalizar el mes de septiembre, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para llevarla a cabo serán los siguientes:

- **Prueba escrita** que contenga ejercicios a nivel del nivel anterior. Si el profesor/a lo considera oportuno, podrá sustituir la realización de esta prueba por ejercicios específicos para realizar en el aula. El objetivo es conocer el punto de partida para que el profesor/a organice la materia por lo que, si el profesor/a ha impartido clase al alumnado el curso anterior, puede prescindir de la realización de dicha prueba escrita.
- **Actitud y trabajo personal** en el aula durante los primeros días del curso.

Momentos de evaluación:

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** Cada 3 o 4 semanas.
- **Actitud y trabajo personal.** Cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo o cuando haya que entregar puntualmente alguna tarea.
- **Recuperaciones.** En los meses de enero, abril y junio se realizará una prueba escrita de recuperación del 1º, 2º y 3º trimestre, respectivamente, para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que no haya superado. Además, en junio se prevé una recuperación final de todo el curso para el alumnado que no obtenga una calificación positiva global de la materia.



Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva) y coevaluación (el alumnado podrá corregirse sus tareas).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** 80% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una, habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.
- **Actitud y trabajo personal.** 20%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas.** Podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Actitud y trabajo personal.** Si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

Se recoge la adaptación del proceso de evaluación de los aprendizajes para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<i>La secuencia de temporalizaciones adecuada</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de evaluación</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>

Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



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>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	4.21			1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	4.21			1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			1.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	4.21			2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



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)	4.21			2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	4.21			3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (STEM2, CE3)	4.21			3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			3.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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,	4.21			4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



CD3, CD5)				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.21			4.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				4.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	4.21			5.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	4.21			5.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	4.21			6.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				6.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando	4.21			6.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)				asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos				
				6.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			6.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				6.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			7.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				7.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			7.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				7.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			8.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



				8.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	4.21			8.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				8.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5			9.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno		Cuaderno del alumno	Coevaluación	TODAS
				9.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5			9.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno		Cuaderno del alumno	Autoevaluación	TODAS
				9.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5			10.1.1 Participa de manera positiva aportando soluciones a las cuestiones planteadas en el grupo		Prueba oral	Coevaluación	TODAS
				10.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				10.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5			10.2.1 Interfiere de manera positiva en el grupo		Prueba oral	Coevaluación	TODAS
				10.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				10.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 4º OPCIÓN A DE ESO

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.

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...).



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.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 4º OPCIÓN B ESO

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.
- Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 4º OPCIÓN B 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.

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>
<i>TODOS</i>	<i>Prueba escrita</i>	<i>1</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
<i>9 Y 10</i>	<i>Prueba oral</i>	<i>6</i>	<i>Coevaluación</i>	
<i>TODOS</i>	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>1</i>	<i>Autoevaluación</i>	

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.

d) Metodología didáctica.

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

Para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubra por sí mismo resulta más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.

3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los procedimientos de resolución.

- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de



estrategias de resolución de problemas.

- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Se fomentará el uso de la calculadora en el aula, distinguiendo entre los cálculos que conviene hacer con ella y los que es más adecuado el cálculo mental.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Números reales	Hasta el 06/10 10 sesiones
	SA 2: Álgebra	Hasta el 27/10 10 sesiones
	SA 3: Ecuaciones	Hasta el 24/11 14 sesiones
	SA 4: Inecuaciones y sistemas	Hasta el 22/12 14 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Semejanza y trigonometría	Hasta el 02/02 14 sesiones
	SA 6: Geometría analítica en el plano	Hasta el 01/03 14 sesiones
	SA 7: Funciones. Características y gráficas.	Hasta el 12/04 14 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 8: Funciones elementales	Hasta el 10/05 10 sesiones
	SA 9: Estadística	Hasta el 31/05 10 sesiones
	SA 10: Probabilidad y combinatoria	Hasta el 21/06 10 sesiones

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Proyecto/Programa para la Mejora del Razonamiento y la Enseñanza de las Matemáticas (Método Singapur)	Todo el curso	Disciplinar	MATEMÁTICAS (preparación de materiales para el curso 25/26)
	Elija un elemento.	Elija un elemento.	

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.



En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	<i>Batería de actividades</i>	
<i>Digitales e informáticos</i>	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	<i>Proyector</i>	
<i>Manipulativos</i>	<i>Calculadora</i>	
<i>Otros</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	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

i) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)
Olimpiada matemática	Participación voluntaria del alumnado, con el visto bueno del Departamento, en la resolución de diversas cuestiones.	Mayo (TODAS)
Museo de la Ciencia de Valladolid	Visita guiada	Abril (TODAS)

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>
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas. Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las	Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón. Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados. Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo. Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión,	Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: • Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes • Culturalmente sensibles y significativas. • Socialmente relevantes. • Apropriadadas para cada edad y capacidad • Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y



interpretaciones musicales. Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales. Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. <i>Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos</i> 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas. Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. Insertar apoyos para el vocabulario y los símbolos dentro del texto (por ejemplo, enlaces o notas a pie de página con definiciones, explicaciones,	chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases. Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la	géneros. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • 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. Variar los niveles de estimulación sensorial: 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
--	--	---



ilustraciones, información previa, traducciones). 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). 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: • 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.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML). Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de	lectura y escritura). Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el	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. Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. 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
---	---	--



términos clave. Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web. Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento	auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a	competición. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) 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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación Proporcionar avisos,
---	---	---



previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio). Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos	seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	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. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos. 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. Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.
---	--	--



aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint). Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. Proporcionar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.) Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías,		Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.
---	--	---



metáforas, teatro, música, películas, etc.) 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). 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.		
---	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	No hay casos.
B	Plan de Enriquecimiento Curricular	Las personas que a final de curso estén calificadas positivamente, ayudarán a las personas que estén calificadas negativamente a preparar la prueba de recuperación final, o se les proporcionará actividades con una dificultad mayor pero asumible. En el caso de aquellas personas cuyo rendimiento sea notablemente bueno, se reforzará su atención fomentando su participación en actividades como el Canguro Matemático Europeo, la Olimpiada Matemática y el proyecto ESTALMAT (Estimulación del Talento Matemático). Actualmente, no hay candidatos.
C	Plan de Recuperación	El Departamento de Matemáticas prestará especial atención a las personas que promocionen con la materia pendiente, valorando su evolución en caso de que sea positiva, ya que los contenidos impartidos serán utilizados en cursos posteriores. En el contexto de la evaluación continua, cuando el alumnado promocioe con evaluación negativa en la materia de Matemáticas, la superación de los criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a de la materia respectiva del curso al que promociona. El profesor/a podrá considerar que el alumnado ha recuperado la materia pendiente si durante el curso tiene una evolución positiva en el aula en base a los criterios que se estipulen en la Programación Didáctica de la materia para el nivel al que



		promociona. No obstante, desde el Departamento de Matemáticas se realizarán dos pruebas parciales de contenidos tras la 1ª y 2ª evaluación, respectivamente, y en caso de no obtener una calificación media igual o superior a 5 puntos, se realizará una prueba final de todos los contenidos en el mes de mayo. Si en dicha prueba no obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos, deberá realizar una prueba extraordinaria en junio. Durante las primeras semanas del curso, la persona a la que va dirigida el presente informe recibirá una batería de actividades separada en dos partes para que sepa exactamente los contenidos incluidos en cada parcial y las fechas de los mismos, así como la fecha de la prueba final, en caso de que deba realizarla.
D	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Para el alumnado que no promociona y ha obtenido una evaluación negativa en la materia, el Departamento de Matemáticas se basará en lo que se estipule en la programación didáctica para este curso en cuanto a la consecución los criterios de evaluación y la adquisición de las competencias, teniendo en cuenta los problemas detectados en la atención a la diversidad.
E	Adaptación Curricular Significativa	No hay casos

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

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación de cada evaluación y, además, una prueba escrita de recuperación final a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades. El trabajo en el aula también se podrá valorar mediante tareas propuestas para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.
- **Tareas propuestas** para su realización individual que ayuden a preparar y reforzar la materia.

Para el alumnado que haya conseguido los criterios de evaluación:



- **Tareas propuestas** sobre los contenidos que hayan quedado por impartir o hayan sido impartidos con poca profundidad para que tengan menos dificultad en los siguientes cursos.
- **Tarea conjunta**, en caso de que sea posible, en la que el alumnado aprobado explique al alumnado suspenso las actividades de recuperación mediante agrupaciones por parejas o grupos pequeños, dependiendo del número de aprobados y suspensos.

Dado que se realizará una evaluación inicial antes de finalizar el mes de septiembre, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para llevarla a cabo serán los siguientes:

- **Prueba escrita** que contenga ejercicios a nivel del nivel anterior. Si el profesor/a lo considera oportuno, podrá sustituir la realización de esta prueba por ejercicios específicos para realizar en el aula. El objetivo es conocer el punto de partida para que el profesor/a organice la materia por lo que, si el profesor/a ha impartido clase al alumnado el curso anterior, puede prescindir de la realización de dicha prueba escrita.
- **Actitud y trabajo personal** en el aula durante los primeros días del curso.

Momentos de evaluación:

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas:** cada 3 o 4 semanas.
- **Tareas propuestas en el aula:** a diario o para entregar puntualmente.
- **Actitud y trabajo personal:** cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo.
- **Recuperaciones.** En los meses de enero, abril y junio se realizará una prueba escrita de recuperación del 1º, 2º y 3º trimestre, respectivamente, para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que no haya superado. Además, en junio se prevé una recuperación final de todo el curso para el alumnado que no obtenga una calificación positiva global de la materia.

Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.
- **Trabajos, proyectos o tareas propuestas en el aula.** Coevaluación (el alumnado podrá corregirse sus tareas).
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas:** 80% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una,



habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.

- **Actitud y trabajo personal:** 20%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas:** podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Actitud y trabajo personal:** si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

Se recoge la adaptación del proceso de evaluación de los aprendizajes para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<i>La secuencia de temporalizaciones adecuada</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de evaluación</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>

Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



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>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos y de la vida cotidiana, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	4.21			1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.2 Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	4.21			1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizandolos conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	4.21			1.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	4.21			2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



2.2 Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	4.21			2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	4.21			3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.2 Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización analizando los procesos empleados. (STEM2, CE3)	4.21			3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			3.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				3.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.1 Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	4.21			4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	4.21			4.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				4.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	4.21			5.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	4.21			5.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			6.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				6.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	4.21			6.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				6.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			6.3.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				6.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			7.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				7.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			7.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				7.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
8.1 Comunicar y justificar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	4.21			8.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



(CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CE3, CCEC3)				8.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	4.21			8.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	TODAS
				8.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5			9.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	TODAS
				9.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5			9.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	TODAS
				9.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	5			10.1.1 Participa de manera positiva aportando soluciones a las cuestiones planteadas en el grupo		<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	TODAS
				10.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				10.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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	5			10.2.1 Interfiere de manera positiva en el grupo		<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	TODAS
				10.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)				10.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
------------------------------	--	--	--	--------	--	--------------------	--------------------	--



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 4º OPCIÓN B DE ESO

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 del 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...).



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.



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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS I DE 1º BACHILLERATO



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

ÍNDICE:

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

Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS I DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Matemáticas I se establecen en 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*.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Matemáticas I son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

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

La metodología en Bachillerato favorecerá tanto la capacidad del alumnado para aprender por sí mismos como su pensamiento racional y crítico. Las clases en Bachillerato tienen más carga expositiva que en la ESO, dada la densidad y dificultad de la materia.

Dado que el alumnado ha adquirido las competencias clave durante la ESO, desde esta materia de Bachillerato se fomentará que se ponga en práctica tanto la competencia aprender a aprender (donde el alumnado organiza sus tareas y tiempo, y trabaja para conseguir los objetivos) como la competencia del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (donde demuestra sus habilidades para solventar las posibles dificultades que encuentre en las actividades propuestas enfrentándose y asumiendo los fallos que pudiera cometer, entendiendo estos como parte del aprendizaje).

Si fuera posible, se propondrá al alumnado actividades sobre situaciones que pueden presentarse en la vida real para que aprecie la necesidad de herramientas matemáticas. No obstante, debe tenerse en cuenta que esta materia en la etapa de Bachillerato tiene un alto contenido teórico y abstracto.

Para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubra por sí mismo resulta más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.



3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los procedimientos de resolución.

- El profesor/a proporcionará al alumnado las actividades que se va a trabajar en el aula no siendo obligatorio el uso de un libro de texto. Por otro lado, si la organización y la disponibilidad lo permiten, se utilizarán los recursos digitales de los que dispone el centro como herramienta de apoyo en la materia.
- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de estrategias de resolución de problemas.
- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Se permite el uso de la calculadora aunque el alumnado debe distinguir entre los cálculos que conviene hacer con ella y los que es más adecuado el cálculo mental.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Números reales	Hasta el 06/10 10 sesiones
	SA 2: Álgebra	Hasta el 27/10 10 sesiones
	SA 3: Trigonometría	Hasta el 24/11 14 sesiones
	SA 4: Números complejos	Hasta el 22/12 14 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Geometría analítica en el plano	Hasta el 02/02 14 sesiones
	SA 6: Funciones. Límites y continuidad	Hasta el 01/03 14 sesiones
	SA 7: Derivadas	Hasta el 12/04 14 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 8: Aplicaciones de las derivadas.	Hasta el 10/05 10 sesiones
	SA 9: Estadística bidimensional	Hasta el 31/05 10 sesiones
	SA 10: Probabilidad	Hasta el 21/06 10 sesiones

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, Libros de	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
------------------------------	------------------	--------------------------	-------------



texto			

	Materiales	Recursos
Impresos	<i>Batería de actividades</i>	
Digitales e informáticos	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
Medios audiovisuales y multimedia	<i>Proyector</i>	
Manipulativos	<i>Calculadora</i>	
Otros		

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)
Olimpiada matemática	Participación voluntaria del alumnado, con el visto bueno del Departamento, en la resolución de diversas cuestiones.	Mayo (TODAS)

h) 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>
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los	Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón. Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados. Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo. Usar objetos físicos	Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: • 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



sonidos o las alertas. Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales. Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. <i>Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos</i> 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas. Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones	manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases. Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias,	razas, culturas, etnias y géneros. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • 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. Variar los niveles de estimulación sensorial: Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de
---	---	--



complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. 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). 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). 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: • 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.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML). Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada	habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o	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. Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y
---	---	---



(por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave. Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web. Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico,	mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. <i>Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</i> Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.	apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. 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. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) 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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno.
--	---	---



fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión 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). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio). Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar	Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas	Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación 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. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos. 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. Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.
--	---	--



las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint). Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. Proporcionar listas de comprobación, organizadores,	mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.
---	---	--



notas, recordatorios electrónicos, etc. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.) Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.) 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). 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.		
--	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Adaptación curricular de acceso	No hay casos.
B	Adaptación curricular no significativa	No hay casos.



i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación final y, además, una prueba escrita de recuperación final extraordinaria a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades. El trabajo en el aula también se podrá valorar mediante tareas propuestas para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.

Momentos de evaluación:

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** Cada 4, 5 o 6 semanas.
- **Actitud y trabajo personal.** Cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo o cuando haya que entregar puntualmente alguna tarea.
- **Recuperaciones.** Al final de curso se realizará una prueba escrita de recuperación final repartida por trimestres para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que aún no haya superado y, en caso de no superar la materia en la evaluación ordinaria, se realizará una prueba escrita de recuperación global para la evaluación extraordinaria.

Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva) y coevaluación (el alumnado podrá valorar su trabajo en el aula).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- **Pruebas escritas.** 90% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una, habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.
- **Actitud y trabajo personal.** 10%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas.** podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Actitud y trabajo personal.** si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

Independientemente de si la calificación global del curso supera el mínimo de 5 puntos necesario para aprobar, si la media ponderada de las pruebas escritas cada trimestre o, en su defecto, la calificación de la recuperación final de cada trimestre, no supera los 3 puntos, la materia se calificará negativamente, y la persona afectada deberá realizar la prueba escrita de recuperación final extraordinaria.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<i>La secuencia de temporalizaciones adecuada</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de evaluación</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>

Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas I son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	6	TODOS	TODOS	1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	6	TODOS	TODOS	2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	6	TODOS	TODOS	3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	6	TODOS	TODOS	3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	6	TODOS	TODOS	4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	6	TODOS	TODOS	5.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las	6	TODOS	TODOS	5.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)				asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos				
				5.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	6.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				6.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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).	6	TODOS	TODOS	6.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				6.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	6	TODOS	TODOS	7.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				7.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1)	6	TODOS	TODOS	7.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>



				7.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	6	TODOS	TODOS	8.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	6	TODOS	TODOS	8.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.33	TODOS	TODOS	9.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	3.33	TODOS	TODOS	9.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



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)	3.33	TODOS	TODOS	9.3.1 Participa e interfiere de manera positiva aportando soluciones a las cuestiones planteadas en el grupo		Prueba oral	Coevaluación	TODAS
				9.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS I DE 1º BACHILLERATO

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.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. 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.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I DE 1º BACHILLERATO

ÍNDICE:

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

Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I DE 1º
BACHILLERATO**

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I se establecen en 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.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

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

La metodología en Bachillerato favorecerá tanto la capacidad del alumnado para aprender por sí mismos como su pensamiento racional y crítico. Las clases en Bachillerato tienen más carga expositiva que en la ESO, dada la densidad y dificultad de la materia.

Dado que el alumnado ha adquirido las competencias clave durante la ESO, desde esta materia de Bachillerato se fomentará que se ponga en práctica tanto la competencia aprender a aprender (donde el alumnado organiza sus tareas y tiempo, y trabaja para conseguir los objetivos) como la competencia del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (donde demuestra sus habilidades para solventar las posibles dificultades que encuentre en las actividades propuestas enfrentándose y asumiendo los fallos que pudiera cometer, entendiendo estos como parte del aprendizaje).

Si fuera posible, se propondrá al alumnado actividades sobre situaciones que pueden presentarse en la vida real para que aprecie la necesidad de herramientas matemáticas. No obstante, debe tenerse en cuenta que esta materia en la etapa de Bachillerato tiene un alto contenido teórico y abstracto.

Para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán en contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubra por sí mismo resulta



más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.

3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los procedimientos de resolución.

- El profesor/a proporcionará al alumnado las actividades que se va a trabajar en el aula no siendo obligatorio el uso de un libro de texto. Por otro lado, si la organización y la disponibilidad lo permiten, se utilizarán los recursos digitales de los que dispone el centro como herramienta de apoyo en la materia.
- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de estrategias de resolución de problemas.
- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Se permite el uso de la calculadora aunque el alumnado debe distinguir entre los cálculos que conviene hacer con ella y los que es más adecuado el cálculo mental.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 6: Estadística y recta de regresión	Hasta el 06/10 10 sesiones
	SA 7: Probabilidad	Hasta el 27/10 10 sesiones
	SA 8: Distribución binomial	Hasta el 24/11 14 sesiones
	SA 9: Distribución normal	Hasta el 22/12 14 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 1: Números reales	Hasta el 02/02 14 sesiones
	SA 2: Álgebra	Hasta el 01/03 14 sesiones
	SA 3: Funciones	Hasta el 12/04 14 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 4: Límites y continuidad	Hasta el 10/05 10 sesiones
	SA 5: Derivadas	Hasta el 31/05 10 sesiones
	SA 10: Matemática financiera	Hasta el 21/06 10 sesiones

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.



En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	<i>Batería de actividades</i>	
<i>Digitales e informáticos</i>	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	<i>Proyector</i>	
<i>Manipulativos</i>	<i>Calculadora</i>	
<i>Otros</i>		

f) 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	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

g) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)
Olimpiada matemática	Participación voluntaria del alumnado, con el visto bueno del Departamento, en la resolución de diversas cuestiones.	Mayo (TODAS)



h) 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>
<i>Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción</i> La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o	<i>Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física</i> 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón. Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados. Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. <i>Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación</i> Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.	<i>Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés</i> Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: • Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes • Culturalmente sensibles y significativas. • Socialmente relevantes. • Apropriadadas para cada edad y



táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas. Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales. Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.	Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases. Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando	capacidad • Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • 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. Variar los niveles de estimulación sensorial:
--	--	---



Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. 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). 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). 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: • 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.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).	diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a	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. Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
---	---	---



Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave. Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web. Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento,	seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los	Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. 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. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) 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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento
---	--	--



diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión 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). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio). Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y	recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos,	oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación 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. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos. 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. Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o
--	---	---



contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint). Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. Proporcionar listas de	gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.
---	--	--



comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.) Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.) 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). 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.		
---	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Adaptación curricular de acceso	No hay casos.



B	Adaptación curricular no significativa	No hay casos.
---	--	---------------

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación final y, además, una prueba escrita de recuperación final extraordinaria a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades. El trabajo en el aula también se podrá valorar mediante tareas propuestas para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.

Momentos de evaluación:

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** Cada 4, 5 o 6 semanas.
- **Actitud y trabajo personal.** Cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo o cuando haya que entregar puntualmente alguna tarea.
- **Recuperaciones.** Al final de curso se realizará una prueba escrita de recuperación final repartida por trimestres para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que aún no haya superado y, en caso de no superar la materia en la evaluación ordinaria, se realizará una prueba escrita de recuperación global para la evaluación extraordinaria.

Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva) y coevaluación (el alumnado podrá valorar su trabajo en el aula).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.



En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** 90% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una, habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.
- **Actitud y trabajo personal.** 10%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas.** podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Actitud y trabajo personal.** si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

Independientemente de si la calificación global del curso supera el mínimo de 5 puntos necesario para aprobar, si la media ponderada de las pruebas escritas cada trimestre o, en su defecto, la calificación de la recuperación final de cada trimestre, no supera los 3 puntos, la materia se calificará negativamente, y la persona afectada deberá realizar la prueba escrita de recuperación final extraordinaria.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<i>La secuencia de temporalizaciones adecuada</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de evaluación</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>

Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	6	TODOS	TODOS	1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	6	TODOS	TODOS	2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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	6	TODOS	TODOS	2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	6	TODOS	TODOS	3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	6	TODOS	TODOS	3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	6	TODOS	TODOS	5.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



5.2 Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	6	TODOS	TODOS	5.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				5.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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).	6	TODOS	TODOS	6.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				6.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	6.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				6.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	6	TODOS	TODOS	7.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				7.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CE3)	6	TODOS	TODOS	7.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



				los contenidos aprendidos				
				7.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	8.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM 4)	6	TODOS	TODOS	8.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.33	TODOS	TODOS	9.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	3.33	TODOS	TODOS	9.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



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)	3.33	TODOS	TODOS	9.3.1 Participa e interfiere de manera positiva aportando soluciones a las cuestiones planteadas en el grupo		<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES **I DE 1º BACHILLERATO**

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.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. 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.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS II DE 2º BACHILLERATO



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

ÍNDICE:

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

Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS II DE 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Matemáticas II se establecen en 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*.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Matemáticas II son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

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

La metodología en Bachillerato favorecerá tanto la capacidad del alumnado para aprender por sí mismos como su pensamiento racional y crítico. Las clases en Bachillerato tienen más carga expositiva que en la ESO, dada la densidad y dificultad de la materia.

Dado que el alumnado ha adquirido las competencias clave durante la ESO, desde esta materia de Bachillerato se fomentará que se ponga en práctica tanto la competencia aprender a aprender (donde el alumnado organiza sus tareas y tiempo, y trabaja para conseguir los objetivos) como la competencia del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (donde demuestra sus habilidades para solventar las posibles dificultades que encuentre en las actividades propuestas enfrentándose y asumiendo los fallos que pudiera cometer, entendiendo estos como parte del aprendizaje).

Si fuera posible, se propondrá al alumnado actividades sobre situaciones que pueden presentarse en la vida real para que aprecie la necesidad de herramientas matemáticas. No obstante, debe tenerse en cuenta que esta materia en la etapa de Bachillerato tiene un alto contenido teórico y abstracto.

Para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán en contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubra por sí mismo resulta más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.



3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los procedimientos de resolución.

- El profesor/a proporcionará al alumnado las actividades que se va a trabajar en el aula no siendo obligatorio el uso de un libro de texto. Por otro lado, si la organización y la disponibilidad lo permiten, se utilizarán los recursos digitales de los que dispone el centro como herramienta de apoyo en la materia.
- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de estrategias de resolución de problemas.
- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Se permite el uso de la calculadora aunque el alumnado debe distinguir entre los cálculos que conviene hacer con ella y los que es más adecuado el cálculo mental.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Matrices	Hasta el 06/10 10 sesiones
	SA 2: Determinantes	Hasta el 27/10 10 sesiones
	SA 3: Sistemas	Hasta el 17/11 10 sesiones
	SA 4: Vectores en el espacio	Hasta el 15/12 10 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Rectas y planos	Hasta el 19/01 10 sesiones
	SA 6: Métrica en el espacio	Hasta el 09/02 10 sesiones
	SA 7: Límites y continuidad	Hasta el 01/03 10 sesiones
	SA 8: Derivadas	Hasta el 22/03 10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 9: Aplicaciones de las derivadas	Hasta el 19/04 10 sesiones
	SA 10: Integrales	Hasta el 10/05 10 sesiones
	SA 11: Probabilidad	Hasta el 31/05 10 sesiones
	SA 12: Distribución binomial y normal	Hasta el 21/06 10 sesiones

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.



En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	<i>Batería de actividades</i>	
<i>Digitales e informáticos</i>	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	<i>Proyector</i>	
<i>Manipulativos</i>	<i>Calculadora</i>	
<i>Otros</i>		

f) 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	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

g) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)
Olimpiada matemática	Participación voluntaria del alumnado, con el visto bueno del Departamento, en la resolución de diversas cuestiones.	Mayo (TODAS)



h) 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>
<i>Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción</i> La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o	<i>Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física</i> 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón. Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados. Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. <i>Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación</i> Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.	<i>Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés</i> Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: • Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes • Culturalmente sensibles y significativas. • Socialmente relevantes. • Apropiadadas para cada edad y



táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas. Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales. Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.	Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases. Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando	capacidad • Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • 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. Variar los niveles de estimulación sensorial:
--	--	---



Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. 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). 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). 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: • 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.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).	diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a	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. <i>Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</i> Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
---	---	--



Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave. Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web. Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento,	seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los	Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. 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. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) 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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento
---	--	--



diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión 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). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio). Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y	recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos,	oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación 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. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos. 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. Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o
--	---	---



contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint). Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. Proporcionar listas de	gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.
---	--	--



comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.) Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.) 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). 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.		
---	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Adaptación curricular de acceso	No hay casos.



B	Adaptación curricular no significativa	No hay casos.
C	Recuperación pendiente Matemáticas I	El Departamento de Matemáticas prestará especial atención a las personas que promocionen con la materia pendiente, valorando su evolución en caso de que sea positiva, ya que los contenidos impartidos serán utilizados en cursos posteriores. En el contexto de la evaluación continua, cuando el alumnado promocione con evaluación negativa en la materia de Matemáticas, la superación de los criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a de la materia respectiva del curso al que promociona. El profesor/a podrá considerar que el alumnado ha recuperado la materia pendiente si durante el curso tiene una evolución positiva en el aula en base a los criterios que se estipulen en la Programación Didáctica de la materia para el nivel al que promociona, sin perjuicio de que objetivamente pueda comprobar la adquisición de aquellos contenidos que solamente se imparten en Matemáticas I. Desde el Departamento de Matemáticas se realizarán dos pruebas parciales de contenidos tras la 1ª y 2ª evaluación, respectivamente, y en caso de no obtener una calificación media igual o superior a 5 puntos, se realizará una prueba final de todos los contenidos en el mes de mayo. Si en dicha prueba no obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos, deberá realizar una prueba extraordinaria en junio. Durante las primeras semanas del curso, la persona a la que va dirigida el presente informe recibirá una batería de actividades separada en dos partes para que sepa exactamente los contenidos incluidos en cada parcial y las fechas de los mismos, así como la fecha de la prueba final, en caso de



		que deba realizarla.
--	--	----------------------

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación final y, además, una prueba escrita de recuperación final extraordinaria a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades. El trabajo en el aula también se podrá valorar mediante tareas propuestas para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.

Momentos de evaluación:

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** Cada 4, 5 o 6 semanas.
- **Actitud y trabajo personal.** Cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo o cuando haya que entregar puntualmente alguna tarea.
- **Recuperaciones.** Al final de curso se realizará una prueba escrita de recuperación final repartida por trimestres para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que aún no haya superado y, en caso de no superar la materia en la evaluación ordinaria, se realizará una prueba escrita de recuperación global para la evaluación extraordinaria.

Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva) y coevaluación (el alumnado podrá valorar su trabajo en el aula).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.



En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** 90% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una, habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.
- **Actitud y trabajo personal.** 10%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas.** podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Actitud y trabajo personal.** si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

Independientemente de si la calificación global del curso supera el mínimo de 5 puntos necesario para aprobar, si la media ponderada de las pruebas escritas cada trimestre o, en su defecto, la calificación de la recuperación final de cada trimestre, no supera los 3 puntos, la materia se calificará negativamente, y la persona afectada deberá realizar la prueba escrita de recuperación final extraordinaria.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<i>La secuencia de temporalizaciones adecuada</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de evaluación</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>

Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	6	TODOS	TODOS	1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	6	TODOS	TODOS	2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la	6	TODOS	TODOS	2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	6	TODOS	TODOS	3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)	6	TODOS	TODOS	3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	6	TODOS	TODOS	4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	6	TODOS	TODOS	5.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



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)	6	TODOS	TODOS	5.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				5.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	6.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				6.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1)	6	TODOS	TODOS	6.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				6.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos, seleccionando y valorando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	6	TODOS	TODOS	7.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				7.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando y justificando su utilidad para compartir información. (CCL1, STEM3, CD2,	6	TODOS	TODOS	7.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)				los contenidos aprendidos				
				7.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticos, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)	6	TODOS	TODOS	8.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
8.2 Reconocer, emplear y dominar el lenguaje y notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	6	TODOS	TODOS	8.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.33	TODOS	TODOS	9.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
9.2. Mostrar y transmitir una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las	3.33	TODOS	TODOS	9.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)				9.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás. escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	3.33	TODOS	TODOS	9.3.1 Participa e interfiere de manera positiva aportando soluciones a las cuestiones planteadas en el grupo		<i>Prueba oral</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.3.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.3.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS II DE 2º BACHILLERATO

A. Sentido numérico.

A.1. Sentido de las operaciones.

- A.1.1 Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.
- A.1.2 Inversa de una matriz.
- A.1.3 Cálculo de determinantes: interpretación, comprensión y uso adecuado de sus propiedades.
- A.1.4 Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como máximo orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A.2. Relaciones.

- A.2.1 Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida.

B.1. Medición.

- B.1.1 Cálculo de longitudes y medidas angulares en coordenadas cartesianas.
- B.1.2 Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.
- B.1.3 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
- B.1.4 Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Integración por partes, cambio de variable en casos sencillos y racionales con raíces reales simples.
- B.1.5 Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.
- B.1.6 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.

B.2. Cambio.

- B.2.1 Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital.
- B.2.2 Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Teorema de Bolzano. Teorema de Rolle.
- B.2.3 La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
- B.2.4 Cálculo de la ecuación de la recta tangente y la recta normal.

C. Sentido espacial.

C.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.

- C.1.1 Objetos geométricos de tres dimensiones (vectores, rectas, planos): análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.



C.1.2 Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas, incluyendo posiciones relativas, incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.

C.2. Localización y sistemas de representación.

C.2.1 Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.

C.2.2 Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: 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 espacio mediante herramientas digitales o físicas.

C.3.2 Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, ...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.

C.3.3 Conjeturas geométricas en el espacio: 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 espacio utilizando vectores.

D. Sentido algebraico.

D.1. Patrones.

D.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas.

D.2. Modelo matemático.

D.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

D.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.

D.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.

D.3. Igualdad y desigualdad.

D.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.

D.3.2 Estudio de la compatibilidad de los sistemas lineales (Teorema de Rouché-Fröbenius).

D.3.3 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas y un parámetro a lo sumo, en diferentes contextos y con métodos diversos (Cramer, Gauss).

D.3.4 Resolución de ecuaciones y sistemas matriciales.

D.4. Relaciones y funciones.

D.4.1 Representación análisis e interpretación de funciones con apoyo de herramientas digitales.

D.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión.

D.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales.

D.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones.



D.5. Pensamiento computacional.

- D.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.
- D.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

E. Sentido estocástico.

E.1. Incertidumbre.

- E.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
- E.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.

E.2. Distribuciones de probabilidad.

- E.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
- E.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales.

F. Sentido socioafectivo.

F.1. Creencias, actitudes y emociones.

- F.1.1 Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- F.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.

F.2. Toma de decisiones.

- F.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.

F.3. Inclusión, respeto y diversidad.

- F.3.1 Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
- 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.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. 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.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II DE 2º BACHILLERATO

ÍNDICE:

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

Desarrollo de la Programación Didáctica, a continuación.



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II DE 2º
BACHILLERATO**

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II se establecen en 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.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

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

La metodología en Bachillerato favorecerá tanto la capacidad del alumnado para aprender por sí mismos como su pensamiento racional y crítico. Las clases en Bachillerato tienen más carga expositiva que en la ESO, dada la densidad y dificultad de la materia.

Dado que el alumnado ha adquirido las competencias clave durante la ESO, desde esta materia de Bachillerato se fomentará que se ponga en práctica tanto la competencia aprender a aprender (donde el alumnado organiza sus tareas y tiempo, y trabaja para conseguir los objetivos) como la competencia del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (donde demuestra sus habilidades para solventar las posibles dificultades que encuentre en las actividades propuestas enfrentándose y asumiendo los fallos que pudiera cometer, entendiendo estos como parte del aprendizaje).

Si fuera posible, se propondrá al alumnado actividades sobre situaciones que pueden presentarse en la vida real para que aprecie la necesidad de herramientas matemáticas. No obstante, debe tenerse en cuenta que esta materia en la etapa de Bachillerato tiene un alto contenido teórico y abstracto.

Para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas se llevarán a cabo fundamentalmente los siguientes pasos:

1º Exploración de los conocimientos previos.

- El aprendizaje del alumnado se basará en los conocimientos previos por lo que se plantearán cuestiones o se realizarán actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos antes de comenzar un bloque, unidad o apartado nuevo.
- La puesta en común de conocimientos previos dará lugar a plantear cuestiones relativas a los contenidos nuevos que se van a impartir para que el alumnado trate de resolverlas de manera intuitiva.

2º Explicación de contenidos incluyendo ejercicios y problemas iniciales para su comprensión.

- La metodología será principalmente activa en el sentido de que se estimulará la participación con cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula para que sea el alumnado el que construya su propio aprendizaje. Si la situación lo permite, dichas cuestiones o actividades versarán sobre situaciones cotidianas o se basarán en contextos próximos y conocidos para favorecer la motivación y el interés del alumnado.
- Se fomentará que el alumnado haga uso de los conocimientos previos y de su intuición para dar respuesta a cuestiones que plantee el profesor/a dado que lo que descubre por sí mismo resulta



más efectivo que lo que el profesor/a pueda explicar en el aula.

3º Realización de actividades (ejercicios y problemas) para la consolidación de los contenidos y los procedimientos de resolución.

- El profesor/a proporcionará al alumnado las actividades que se va a trabajar en el aula no siendo obligatorio el uso de un libro de texto. Por otro lado, si la organización y la disponibilidad lo permiten, se utilizarán los recursos digitales de los que dispone el centro como herramienta de apoyo en la materia.
- Se propondrán actividades de diversa índole (cuestiones, ejercicios, problemas...) que fomenten el razonamiento matemático, la adquisición de procedimientos matemáticos y la utilización de estrategias de resolución de problemas.
- En esta materia se considera importante que el alumnado encuentre y adquiera estrategias que le permitan resolver cuestiones o actividades que el profesor/a plantee en el aula. En ocasiones podrá haber más de una estrategia de resolución sin que ninguna tenga que considerarse más sencilla ya que ello dependerá de la actividad concreta que se plantee. Por esa razón, se fomentará la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar a la resolución.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz es fundamental que el alumnado trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase.

Se incidirá en la importancia de realizar las actividades de manera autónoma para que sea el propio alumnado el que compruebe si ha comprendido los procedimientos de resolución o si es capaz de llevar a cabo una o varias estrategias de resolución de cuestiones o problemas. Además, se considera importante que el propio alumnado sea capaz de comprobar y anotar los errores cometidos y que descubra la forma de evitarlos, requiriendo al profesor/a en caso de que por sí mismo no logre superar la dificultad.

Para trabajar la competencia digital, si fuera posible por la disponibilidad de recursos o por las características del alumnado, se destinará alguna sesión a realizar prácticas en aula de informática o, en su defecto, se utilizarán las pizarras digitales aprovechando que todas las aulas de referencia disponen de ella o se propondrán tareas a través de Microsoft Teams. Asimismo, se puede considerar que el alumnado utilice su propio móvil en caso de que el profesor/a considere que puede controlar su buen uso en el aula.

Se permite el uso de la calculadora aunque el alumnado debe distinguir entre los cálculos que conviene hacer con ella y los que es más adecuado el cálculo mental.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Matrices	Hasta el 06/10 10 sesiones
	SA 2: Determinantes	Hasta el 27/10 10 sesiones
	SA 3: Sistemas	Hasta el 24/11 14 sesiones
	SA 4: Programación lineal	Hasta el 22/12 14 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Límites y continuidad	Hasta el 02/02 14 sesiones
	SA 6: Derivadas. Aplicaciones	Hasta el 01/03 14 sesiones
	SA 7: Integrales	Hasta el 05/04 10 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 8: Probabilidad	Hasta el 03/05 10 sesiones
	SA 9: Distribución normal	Hasta el 31/05 14 sesiones

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	<i>Batería de actividades</i>	
<i>Digitales e informáticos</i>	<i>Portátil</i>	<i>Internet</i>
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	<i>Proyector</i>	
<i>Manipulativos</i>	<i>Calculadora</i>	
<i>Otros</i>		

f) 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	La comprensión lectora en los problemas, sean redactados o de artículos de prensa, folletos, será fundamental para dar la solución a las cuestiones que se planteen.	TODAS
Plan TIC	En el momento que se requiera, se podrá utilizar el ordenador/móvil para realizar gráficas, operaciones u hoja de cálculo.	TODAS
Elija un elemento.		
Otro: _____		

g) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Canguro matemático	Participación voluntaria del alumnado en una prueba escrita tipo test.	Marzo (TODAS)
Olimpiada matemática	Participación voluntaria del alumnado, con el visto bueno del Departamento, en la resolución de diversas cuestiones.	Mayo (TODAS)



h) 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>
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas: • 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. Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral. Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio. Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado. Proporcionar claves visuales o	Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física 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. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón). Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados. Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón. Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado. Proporcionar acceso a teclados alternativos. Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados. Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso. Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación Componer o redactar en múltiples medios como: texto, voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo.	Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como: • El nivel de desafío percibido. • El tipo de premios o recompensas disponibles. • El contexto o contenidos utilizados para la práctica y la evaluación de competencias. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc. • La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser: • Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes • Culturalmente sensibles y significativas. • Socialmente relevantes. • Apropriadadas para cada edad y



táctiles equivalentes (por ejemplo, vibraciones) para los sonidos o las alertas. Proporcionar descripciones visuales y/o emocionales para las interpretaciones musicales. Proporcionar descripciones (texto o voz) para todas las imágenes, gráficos, vídeos o animaciones. Proporcionar alternativas táctiles (gráficos táctiles u objetos de referencia) para los efectos visuales que representan conceptos. Proporcionar objetos físicos y modelos espaciales para transmitir perspectiva o interacción. Proporcionar claves auditivas para las ideas principales y las transiciones en la información visual. Seguir los estándares en accesibilidad (NIMAS, DAISY, etc.) cuando se crean textos digitales. Permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz. Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos 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. Proporcionar símbolos gráficos con descripciones de texto alternativas.	Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar correctores ortográficos, correctores gramaticales, y software de predicción de palabras. Proporcionar software de reconocimiento y conversores texto-voz, dictados grabaciones, etc. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Proporcionar comienzos o fragmentos de frases. Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando	capacidad • Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Reducir los niveles de incertidumbre: • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc. que puedan incrementar la predictibilidad de las actividades diarias. • 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. Variar los niveles de estimulación sensorial:
--	--	---



Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. 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). 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). 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: • 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.) Permitir el uso del software de síntesis de voz. Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).	diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) Proporcionar apoyos que puedan ser retirados gradualmente a medida que aumentan la autonomía y las habilidades (por ejemplo, integrar software para la lectura y escritura). Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a	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. Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.
---	---	---



Usar texto digital acompañados de voz humana pre- grabada (por ejemplo, Daisy Talking Books). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave. Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos. Enlazar palabras clave del vocabulario a su definición y pronunciación tanto en las lenguas dominantes como en las maternas. Definir el vocabulario de dominio específico (por ejemplo, las claves o leyendas en los estudios sociales) utilizando tanto términos de dominio específico como términos comunes. Proporcionar herramientas electrónicas para la traducción o enlaces a glosarios multilingües en la Web. Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.). Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento,	seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios. Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los	Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. 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. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores). Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) 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. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento
---	--	--



diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable). 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. Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión 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). Utilizar organizadores gráficos avanzados (por ejemplo, mapas conceptuales, métodos KWL – Know, Want-to-know, Learned). Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas (por ejemplo, enseñar estrategias de escritura en la clase de conocimiento del medio). Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y	recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a “mostrar y explicar su trabajo” (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Incorporar instructores o mentores que modelen el proceso “pensando en voz alta”. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos,	oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. 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. Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación 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. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto- reflexión y los auto-refuerzos. 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. Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para: • Gestionar la frustración. • Buscar apoyo emocional externo. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o
--	---	---



contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial. Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas). Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes. Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información. Proporcionar múltiples formas de aproximarse o estudiar una lección e itinerarios opcionales a través de los contenidos (por ejemplo, explorar ideas principales mediante obras de teatro, arte y literatura, películas u otros medios). Agrupar la información en unidades más pequeñas. Proporcionar la información de manera progresiva (por ejemplo, presentando la secuencia principal a través de una presentación como puede ser en Powerpoint). Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje. Proporcionar listas de	gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”) Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla,...) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.
---	--	--



comprobación, organizadores, notas, recordatorios electrónicos, etc. Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.) Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica. Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes. Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos). Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares (por ejemplo, uso de analogías, metáforas, teatro, música, películas, etc.) 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). 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.		
---	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Adaptación curricular de acceso	No hay casos.



B	Adaptación curricular no significativa	No hay casos.
C	Recuperación pendiente Matemáticas CCSS I	El Departamento de Matemáticas prestará especial atención a las personas que promocionen con la materia pendiente, valorando su evolución en caso de que sea positiva, ya que los contenidos impartidos serán utilizados en cursos posteriores. En el contexto de la evaluación continua, cuando el alumnado promocione con evaluación negativa en la materia de Matemáticas, la superación de los criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a de la materia respectiva del curso al que promociona. El profesor/a podrá considerar que el alumnado ha recuperado la materia pendiente si durante el curso tiene una evolución positiva en el aula en base a los criterios que se estipulen en la Programación Didáctica de la materia para el nivel al que promociona, sin perjuicio de que objetivamente pueda comprobar la adquisición de aquellos contenidos que solamente se imparten en Matemáticas CCSS I. Desde el Departamento de Matemáticas se realizarán dos pruebas parciales de contenidos tras la 1ª y 2ª evaluación, respectivamente, y en caso de no obtener una calificación media igual o superior a 5 puntos, se realizará una prueba final de todos los contenidos en el mes de mayo. Si en dicha prueba no obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos, deberá realizar una prueba extraordinaria en junio. Durante las primeras semanas del curso, la persona a la que va dirigida el presente informe recibirá una batería de actividades separada en dos partes para que sepa exactamente los contenidos incluidos en cada parcial y las fechas de los mismos, así como la fecha de la prueba final, en caso de



		que deba realizarla.
--	--	----------------------

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Teniendo en cuenta que la evaluación es continua, los instrumentos de evaluación que se utilizarán para calificar al alumnado durante el curso serán los siguientes:

- **Pruebas escritas** que incluyan ejercicios similares a los impartidos en el aula, cuestiones teóricas y problemas. Se realizarán, salvo causa de fuerza mayor, al menos dos pruebas escritas por evaluación. También se realizará una prueba escrita de recuperación final y, además, una prueba escrita de recuperación final extraordinaria a aquellas personas que resulten calificadas negativamente.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Se valorará negativamente el incumplimiento de las normas de convivencia así como el uso de dispositivos móviles sin el permiso del profesor/a, la impuntualidad o el desinterés por la materia. Se valorará positivamente el trabajo y atención en el aula, la participación activa, el interés mostrado aprender así como el esfuerzo por superar las dificultades. El trabajo en el aula también se podrá valorar mediante tareas propuestas para realizar de manera individual o en grupo, oral y/o escrita, con o sin material, relacionadas con los contenidos de la materia que se estén impartiendo en ese momento.

Para el alumnado que aún no haya conseguido los criterios de evaluación:

- **Prueba escrita** que incluya ejercicios similares a los impartidos en el aula durante todo el curso, cuestiones teóricas y problemas.

Momentos de evaluación:

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se determina en qué momento se aplicará cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** Cada 4, 5 o 6 semanas.
- **Actitud y trabajo personal.** Cada vez que haya que anotar algún aspecto significativo o cuando haya que entregar puntualmente alguna tarea.
- **Recuperaciones.** Al final de curso se realizará una prueba escrita de recuperación final repartida por trimestres para que el alumnado recupere los criterios de evaluación a través de los contenidos del trimestre que aún no haya superado y, en caso de no superar la materia en la evaluación ordinaria, se realizará una prueba escrita de recuperación global para la evaluación extraordinaria.

Agentes evaluadores:

Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

- **Pruebas escritas.** Heteroevaluación del profesorado.
- **Actitud y trabajo personal en el aula.** Autoevaluación (el alumnado podrá valorar su actitud de manera objetiva) y coevaluación (el alumnado podrá valorar su trabajo en el aula).

Criterios de calificación:

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia. En principio, todos tendrán el mismo peso, pero será acorde al tiempo necesario para impartir los contenidos asociados a los mismos.



En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

- **Pruebas escritas.** 90% ponderadas acorde al tiempo de impartición de contenidos. Si se falta a una, habrá que justificarlo oficialmente (no siendo válido únicamente con la notificación de la familia): si no es así, la puntuación de la misma será nula.
- **Actitud y trabajo personal.** 10%, entendiendo que este apartado será nulo si el alumno tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

En virtud de la relación entre situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada situación de aprendizaje:

- **Pruebas escritas.** podrán contener actividades relativas a las situaciones de aprendizaje cuya puntuación estará estipulada acorde a la dificultad/tiempo necesario.
- **Actitud y trabajo personal.** si el alumno no muestra interés por ponerse en situación de aprendizaje y/o incumple las normas de convivencia, se calificará negativamente llegando a tener puntuación nula si tiene un parte grave notificado a Jefatura de Estudios.

Independientemente de si la calificación global del curso supera el mínimo de 5 puntos necesario para aprobar, si la media ponderada de las pruebas escritas cada trimestre o, en su defecto, la calificación de la recuperación final de cada trimestre, no supera los 3 puntos, la materia se calificará negativamente, y la persona afectada deberá realizar la prueba escrita de recuperación final extraordinaria.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
<i>La secuencia de temporalizaciones adecuada</i>	<i>Acta en Word tras reunión de Dpto.</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>La metodología es adecuada</i>	<i>Calificaciones de los instrumentos de evaluación</i>	<i>Cada 3 o 4 semanas</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>
<i>Los criterios de calificación son adecuados</i>	<i>Acta de evaluación e incidencias registradas</i>	<i>Trimestral (tras las sesiones de evaluación)</i>	<i>Miembros del Dpto.</i>

Propuestas de mejora:

Las que surjan se registrarán en las actas de reuniones de Dpto. o en la memoria de final de curso.



Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	6	TODOS	TODOS	1.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo y justificando el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	6	TODOS	TODOS	1.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				1.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				1.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	6	TODOS	TODOS	2.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				2.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la	6	TODOS	TODOS	2.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)				2.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				2.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	6	TODOS	TODOS	3.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)	6	TODOS	TODOS	3.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				3.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				3.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, analizando, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	6	TODOS	TODOS	4.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				4.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	6	TODOS	TODOS	5.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				5.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



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)	6	TODOS	TODOS	5.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				5.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	6.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				6.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	6	TODOS	TODOS	6.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				6.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	6	TODOS	TODOS	7.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS
				7.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3,	6	TODOS	TODOS	7.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando		Prueba escrita	Heteroevaluación	TODAS



CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2)				los contenidos aprendidos				
				7.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				7.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje y la notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	6	TODOS	TODOS	8.1.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	6	TODOS	TODOS	8.2.1 Realiza correctamente actividades por escrito asociadas al criterio utilizando los contenidos aprendidos		<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				8.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				8.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	3.33	TODOS	TODOS	9.1.1 Realiza todas las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Coevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.1.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				9.1.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las	3.33	TODOS	TODOS	9.2.1 Corrige las actividades planteadas en el cuaderno		<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Autoevaluación</i>	<i>TODAS</i>
				9.2.2		Elija un elemento.	Elija un elemento.	



habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)				9.2.3		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
--	--	--	--	-------	--	--------------------	--------------------	--



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES **II DE 2º BACHILLERATO**

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 (como mucho de orden 4) 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

- C.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
- C.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas.
- C.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 al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

C. Sentido algebraico.

C.1. Patrones

- C.1.4 Generalización de patrones en situaciones diversas.

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 bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales.

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 lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos.

C.4. Relaciones y funciones



- C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales.
- C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión.
- C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales.
- C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones.
- 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. Distribuciones 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 y manuales.
 - D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal.
- 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 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral.
 - D.3.5 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.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. 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.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.