

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



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

IES ARAVALLE CURSO 2025/2026



ÍNDICE:

1. Introducción
2. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores educativos: mapa de relaciones competenciales
3. Metodología didáctica
4. Secuencia de unidades temporales de programación
5. Materiales y recursos de desarrollo curricular
6. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia
7. Actividades complementarias y extraescolares
8. Atención a las diferencias individuales del alumnado
9. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos
10. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS II CCSS DE 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son el motor de desarrollo de la actividad humana; cualquier avance científico y tecnológico se ha visto sustentado e impulsado gracias al avance de la investigación matemática. Las matemáticas dotan de procedimientos y estructuras mentales útiles para la realización de tareas cotidianas, así como de la capacidad de abstracción que permite interconectar conocimientos y progresar en el aprendizaje.

La sociedad actual y futura precisa de ciudadanos competentes capaces de adaptarse a los nuevos lenguajes científicos y tecnológicos. Las matemáticas constituyen la base de estos lenguajes, siendo además claves para el desarrollo del pensamiento computacional y de la capacidad de abstracción. Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las Matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva sobre su consecución, planteando futuras mejoras.

La finalidad de las matemáticas en el bachillerato científico es dotar al alumnado de la base fundamental para desarrollar la abstracción y la capacidad de relación entre los diferentes conceptos científicos y tecnológicos. Es importante dominar el lenguaje matemático para comprender el resto de las materias, especialmente las científicas que serán bases para sus estudios posteriores.

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.

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
6. Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.



- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo de error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

El mapa de relaciones competenciales de Matemáticas se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

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

c) Metodología didáctica.

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

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

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 11 y 12, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

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

- Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.
- Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.
- Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.
- Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.
- Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.



- Se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y valoración en el desarrollo de algún contenido. En relación con ello, y en el marco del Plan Digital, se seguirán las indicaciones establecidas en el anexo I de la propuesta curricular del centro.

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

En cuanto a las estrategias más relevantes para promover el aprendizaje del alumnado se utilizará el aprendizaje interactivo, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje. Las técnicas a emplear para implementar las estrategias serán motivadoras, activas, participativas y adecuadas al tipo de alumnado y contexto, al contenido a trabajar y a la distribución de espacios y tiempos. Estas técnicas serán variadas.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Los tipos de agrupamientos, serán variados dependiendo de las actividades, tareas... que se vayan a desarrollar: individuales, ya que reforzarán el trabajo autónomo y la autorregulación del aprendizaje; en parejas o en pequeño grupo, ya que facilitarán la comprensión de los problemas matemáticos y fomentarán el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, para fomentar el respeto e interés por opiniones diferentes y el respeto del turno de palabra.

En cuanto a la organización de tiempos y espacios, será flexible, dinámica y atenderá al tipo de actividad a desarrollar, al alumnado de 2º de bachillerato y a la estrategia que se quiera trabajar. El entorno de aprendizaje favorecerá la confianza personal para que aumenten las garantías de adquisición de las competencias del alumnado. Además, los espacios serán diversos y enriquecedores y favorecerán el aprendizaje de las matemáticas por parte del alumnado. En cuanto a los espacios serán tanto físicos como digitales.

La extensión del programa de este curso obliga a prestar una atención muy cuidadosa al equilibrio entre sus distintas partes:

- breves introducciones que centran y dan sentido y respaldo intuitivo a lo que se hace,
- desarrollos escuetos,
- procedimientos muy claros,
- una gran cantidad de ejercicios bien elegidos, secuenciados y clasificados.

Las dificultades se encadenan cuidadosamente, procurando partir “de lo que el alumno ya sabe”. La redacción es clara y sencilla, y se incluyen unos “problemas complementarios” que le permitirán enfrentarse por sí mismo a las dificultades.

Toda programación didáctica trata de tener en cuenta diversos factores para responder a determinadas concepciones de la enseñanza y el aprendizaje. Destacamos, a continuación, los factores que inspiran nuestra programación:

- a) El nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas al terminar el segundo ciclo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria y durante el primer curso de Bachillerato

En la actualidad, está unánimemente extendida entre la comunidad de educadores la premisa de que toda enseñanza que pretenda ser significativa debe partir de los conocimientos previos de los alumnos y las alumnas. De ese modo, partiendo de lo que ya saben, podremos construir nuevos aprendizajes que conectarán con los que ya tienen de cursos anteriores o de lo que aprenden fuera del aula, ampliándolos en cantidad y, sobre todo, en calidad.

- b) Ritmo de aprendizaje de cada alumno o alumna



Cada persona aprende a un ritmo diferente. Los contenidos deben estar explicados de tal manera que permitan extensiones y gradación para su adaptabilidad.

c) Preparación básica para un alumnado de humanidades

Los alumnos y las alumnas de estos bachilleratos requieren una formación conceptual y procedimental básica: un buen bagaje de procedimientos y técnicas matemáticas, una sólida estructura conceptual y una razonable tendencia a buscar cierto rigor en lo que se sabe, en cómo se aprende y en cómo se expresa.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Matrices	8 SESIONES
	SA 2: Determinantes	10 SESIONES
	SA 3: Sistemas de ecuaciones	12 SESIONES
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: Programación lineal	10 SESIONES
	SA 5: Límites. Aplicaciones	16 SESIONES
	SA 6: Derivadas. Aplicaciones	16 SESIONES
TERCER TRIMESTRE	SA 7: Integrales	16 SESIONES
	SA 8: Probabilidad	13 SESIONES
	SA 9: Inferencia estadística	13 SESIONES

5. Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	OXFORD	GENIOX PRO	978-01-905-4574-1

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Prensa Colecciones de problemas de selectividad	Hojas de actividades, autoevaluaciones, materiales elaborados por el departamento, revistas especializadas.
Digitales e informáticos		Teams, Geogebra, Additio
Medios audiovisuales y multimedia	Ordenador, vídeos explicativos	Infografías, documentos elaborados por el profesor/departamento, presentaciones, Pizarra Digital Interactiva.



6. 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	En el departamento se trabaja el plan de lectura de forma continuidad, al plantear problemas contextualizados donde tienen que comprender el contexto, extraer la información necesaria para resolverlos y entender lo que se les está pidiendo.	Todas las SA
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Se trabajará ofreciéndoles modelos de situaciones reales en las que se da una relación de igualdad entre hombres y mujeres y participando en la actividad Mujeres enigmáticas.	Todas las SA
Plan de digitalización de centro	Se valorará la competencia digital del alumnado atendiendo a las directrices marcadas por dicho plan, recogidas en la Propuesta Curricular.	Todas las SA
Proyecto de Internacionalización del centro	A través de diversas actuaciones y actividades prácticas se colaborará desde el departamento de matemáticas en el desarrollo del proyecto de internacionalización del centro.	Todas las SA
Planes de Refuerzo y Recuperación	Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos según sus necesidades educativas. Se ofrecerán medidas de refuerzo, recuperación y ampliación al alumnado que así lo precise, de acuerdo con lo establecido en el Plan General de Refuerzo y Recuperación del centro.	Todas las SA

7. Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Día Internacional de las Matemáticas	Actividad que se celebra todos los años el 14 de marzo, a nivel internacional. Se propondrá un concurso de comics, posters, etc. Se realizarán actividades recreativas en el aula a través de la página idm314.com .	La actividad se vincula con todas S.A. ya que trata temas y contenidos muy variados.



8. Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Se planificará dicha atención teniendo como referencia los tres principios de Diseño Universal para el Aprendizaje:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción</p> <p>La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual. • El contraste entre el fondo y el texto o la imagen. • El color como medio de información o énfasis. • El volumen o velocidad del habla y el sonido. • La velocidad de sincronización del vídeo, animaciones, sonidos, simulaciones, etc. • La disposición visual y otros elementos del diseño. • La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos. <p>Utilizar representaciones textuales equivalentes como subtítulos o reconocimiento de voz automático para el lenguaje oral.</p> <p>Proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido.</p> <p>Proporcionar transcripciones escritas de los vídeos o los clips de audio.</p> <p>Proporcionar intérpretes de Lengua de Signos Española (LSE) para el castellano hablado.</p> <p>Proporcionar claves visuales o táctiles equivalentes (por</p>	<p>Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física</p> <p>Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.</p> <p>Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).</p> <p>Proporcionar alternativas para las interacciones físicas con los materiales a través de las manos, la voz, los conmutadores, joysticks, teclados o teclados adaptados.</p> <p>Proporcionar comandos alternativos de teclado para las acciones con ratón.</p> <p>Utilizar conmutadores y sistemas de barrido para incrementar el acceso independiente y las alternativas al teclado.</p> <p>Proporcionar acceso a teclados alternativos.</p> <p>Personalizar plantillas para pantallas táctiles y teclados.</p> <p>Seleccionar software que permita trabajar con teclados alternativos y teclas de acceso.</p> <p>Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación</p>	<p>Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés</p> <p>Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.</p> <p>Variar las actividades y las fuentes de información para que puedan ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personalizadas y estar contextualizadas en la vida real o en los intereses de los estudiantes • Culturalmente sensibles y significativas. • Socialmente relevantes. • Apropriadadas para cada edad y capacidad • Adecuadas para las diferentes razas, culturas, etnias y géneros. <p>Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes.</p> <p>Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.</p> <p>Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades.</p> <p>Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.</p> <p>Reducir los niveles de incertidumbre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar gráficos, calendarios, programas, recordatorios, etc.



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



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



<p>Usar voz automática con la notación matemática digital (Math ML).</p> <p>Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos).</p> <p>Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.</p> <p>Hacer que toda la información clave en la lengua dominante (por ejemplo, castellano) también esté disponible en otros idiomas importantes (por ejemplo, inglés) para estudiantes con bajo nivel de idioma español y en LSE para estudiantes sordos.</p> <p>Hacer explícitas las relaciones entre la información proporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.</p> <p>Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión</p> <p>Anclar el aprendizaje estableciendo vínculos y activando el conocimiento previo (por ejemplo, usando imágenes visuales, fijando conceptos previos ya asimilados o practicando rutinas para dominarlos).</p> <p>Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos.</p> <p>Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.</p>	<p>Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas.</p> <p>Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas.</p> <p>Integrar avisos que lleven “parar y pensar” antes de actuar así como espacios adecuados para ello.</p> <p>Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.</p> <p>Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.</p> <p>Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.</p> <p>Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales).</p>	<p>eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.</p> <p>Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.</p> <p>Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.</p> <p>Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.</p> <p>Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación</p> <p>Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración.</p> <p>Incrementar el tiempo de concentración en una tarea aunque se produzcan distracciones.</p> <p>Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno.</p> <p>Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la</p>
---	--	---



<p>Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.</p> <p>Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones.</p> <p>Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.</p> <p>Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.</p> <p>Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.</p> <p>Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial.</p> <p>Proporcionar diferentes métodos y estrategias de organización (tablas y algoritmos para procesar operaciones matemáticas).</p> <p>Proporcionar modelos interactivos que guíen la exploración y los nuevos aprendizajes.</p> <p>Introducir apoyos graduales que favorezcan las estrategias de procesamiento de la información.</p> <p>Agrupar la información en unidades más pequeñas.</p> <p>Eliminar los elementos distractores o accesorios salvo que sean esenciales para el objetivo de aprendizaje.</p>		<p>identificación de objetivos personales.</p> <p>Proporcionar diferentes modelos, apoyos y feedback para:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestionar la frustración.• Buscar apoyo emocional externo. <p>Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.</p> <p>Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud “natural” (por ejemplo, “¿Cómo puedo mejorar en las materias que me exigen mayor esfuerzo?” mejor que “No soy bueno en matemáticas”)</p> <p>Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida cotidiana.</p>
---	--	--



<p>Alentar al uso de dispositivos y estrategias nemotécnicas (por ejemplo, imágenes visuales, estrategias de parafraseo, método de los lugares, etc.)</p> <p>Incorporar oportunidades explícitas para la revisión y la práctica.</p> <p>Proporcionar plantillas, organizadores gráficos, mapas conceptuales que faciliten la toma de apuntes.</p> <p>Proporcionar situaciones en las que de forma explícita y con apoyo se practique la generalización del aprendizaje a nuevas situaciones (por ejemplo, diferentes tipos de problemas que puedan resolverse con ecuaciones lineales, usar los principios de la física para construir un parque de juegos).</p> <p>De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.</p>		
---	--	--

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Medidas de Refuerzo Educativo	
B	Plan de Recuperación	
C	Plan Específico de refuerzo y apoyo	
D	Plan de Enriquecimiento curricular	

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

10. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los indicadores de logro	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las	Profesores del departamento



que concretan los criterios de evaluación.		autoevaluaciones a final de curso.	
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Antes de iniciar una actividad se ha expuesto y justificado el plan de trabajo y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
La distribución del tiempo en el aula es adecuada.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las	Profesores del departamento



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

		autoevaluaciones a final de curso.	
Se han utilizado recursos variados.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, saben pedir aclaraciones.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Ha habido coordinación con otros profesores	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Se han proporcionado actividades y procedimientos para recuperar la materia.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Las familias han sido informadas sobre el proceso de evaluación	Ficha de autoevaluación de la práctica docente.	Se evaluará de forma continua durante todo el curso y mediante las autoevaluaciones a final de curso.	Profesores del departamento
Propuestas de mejora: Con los resultados obtenidos en las autoevaluaciones se elaborarán propuestas de mejora.			



Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas 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>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)		A.1.1, A.1.2, B.1.1, B.1.2, B.2.1, B.2.2, C.2.1, C.2.2, C.2.3, C.2.4, C.3.1, C.3.2, C.4.1, C.4.3, C.5.1, C.5.2, D.1.1, D.1.2, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.3.3, D.3.5	CT1, CT2, CT4, CT5	<i>Prueba escrita Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Todas</i>
1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo y justificando el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)		A.1.1, A.1.2, B.1.1, B.1.2, B.2.1, C.3.2, C.4.2, C.4.3, C.5.1, C.5.2, D.1.1, D.1.2	CT1, CT2, CT5	<i>Prueba escrita Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Todas</i>



2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)		A.1.1, A.1.2, B.1.1, B.1.2, B.1.3, B.2.1, B.2.2, C.3.2, C.4.2, C.4.4, C.5.2	CT1, CT2, CT3, CT5	<i>Prueba escrita Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación</i>	<i>Todas</i>
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 argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)		A.1.2, B.1.2, B.1.3, B.2.1, B.2.2, C.2.2, C.2.3, C.3.2, C.4.2, C.4.3, C.5.1, C.5.2, D.2.3, D.3.2, D.3.3	CT1, CT2, CT4, CT5	<i>Prueba escrita Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Todas</i>



3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)		A.1.1, A.1.2, A.2.1, B.1.1, B.1.2, B.1.3, B.2.1, B.2.2, C.2.2, C.2.3, C.2.4, C.3.1, C.3.2, C.4.2, C.4.3, C.4.4, C.5.1, C.5.2, D.1.1, D.1.2, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.3.3, D.3.4	CT1, CT2, CT4, CT5	<i>Prueba escrita Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Todas</i>
3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)		A.1.1, A.1.2, B.1.1, B.1.2, C.2.2, C.3.1, C.4.1, D.2.2, D.3.5	CT1, CT2, CT4, CT5	<i>Prueba escrita Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>1,2,3,6, 7,8,9</i>



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)		A.1.1, A.1.2, B.1.1, B.1.2, B.1.3, B.2.1, B.2.2, C.1.1, C.2.1, C.2.2, C.2.3, C.2.4, C.3.1, C.3.2, C.4.2, C.4.3, C.5.1, C.5.2, D.1.1, D.1.2, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.3.3, D.3.4	CT1, CT2, CT4, CT5	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas
5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)		A.1.1, A.1.2, A.2.1, B.1.1, B.1.2, B.1.3, B.2.1, B.2.2, C.2.3, C.3.1, C.3.2, C.4.1, C.4.2, C.4.3, C.4.4, C.5.2, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.3.3, D.3.4	CT1, CT2, CT4, CT5	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas



5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo, aplicando y explicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)		A.1.1, A.1.2, A.2.1, B.1.1, B.1.2, B.1.3, B.2.1, B.2.2, C.2.2, C.2.3, C.2.4, C.3.1, C.3.2, C.4.1, C.4.3, C.4.4, C.5.2, D.1.1, D.1.2, D.2.2, D.2.3, D.3.2, D.3.3, D.3.4, D.3.5	CT1, CT2, CT5	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas
--	--	---	---------------	---	------------------	-------



6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)		A.1.1, A.1.2, A.2.1, B.1.1, B.1.2, B.1.3, B.2.1, B.2.2, C.1.1, C.2.2, C.2.3, C.2.4, C.3.1, C.3.2, C.4.1, C.4.3, C.4.4, C.5.2, D.1.1, D.1.2, D.2.2, D.2.3, D.3.2, D.3.3, D.3.4, D.3.5	CT1, CT2, CT5	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación Coevaluación	Todas
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)		C.4.2, E.3.2	CT1, CT2, CT4, CT5	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas
7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos, seleccionando y valorando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)		A.1.1, B.1.1, B.1.2, B.1.3, B.2.2, C.2.2, C.2.3, C.2.4, C.4.1, C.5.1, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.3.3, D.3.5	CT1, CT2, CT4, CT5	Prueba escrita Trabajo de investigación	Heteroevaluación	Todas



7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando y justificando su utilidad para compartir información. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)		A.1.2, B.1.1, B.1.3, B.2.2, C.2.2, C.2.3, C.2.4, C.3.1, C.4.1, C.4.2, C.5.1, D.2.1, D.2.3, D.3.1, D.3.2, D.3.4, D.3.5, E.3.1	CT1, CT2, CT5	<i>Prueba escrita Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Todas</i>
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)		A.1.2, B.2.2, C.2.2, C.2.3, C.3.1, C.5.1, D.2.1, D.3.3, D.3.4, E.3.1	CT1, CT2, CT3, CT5	<i>Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>
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)		A.1.1, A.1.2, B.1.1, B.1.2, E.3.1, B.2.1, B.2.2, C.2.2, C.2.3, C.2.4, C.3.1, C.4.2, D.3.3	CT1, CT2, CT3, CT5	<i>Cuaderno del alumno Prueba oral</i>	<i>Heteroevaluación Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>



9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)		E.1.1, E.1.2, E.2.1	CT1, CT2, CT4, CT5	<i>Guía de observación</i> <i>Registro anecdótico</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>
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 matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)		E.1.1, E.1.2, E.2.1, E.3.1	CT1, CT2, CT4, CT5	<i>Cuaderno del alumno</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Autoevaluación</i>	<i>Todas</i>
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)		E.1.1, E.1.2, E.2.1, E.3.1	CT1, CT2, CT4, CT5	<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i> <i>Coevaluación</i>	<i>1,2,3,4, 6,7,8,9</i>



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 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

B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.

B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas.

B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

B.2. Cambio

B.2.1 La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.

B.2.2 Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

C. Sentido algebraico

C.1. Patrones

C.1.1 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.



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



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.



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.