

Matemáticas · 2.º Bachillerato · Ceuta

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

Normativa BOE nacional aplicable

Generado 03/07/2026 18:15

9 Competencias	17 Criterios	55 Saberes
--------------------------	------------------------	----------------------

Curso EBAU: los criterios LOMLOE se aplican en paralelo a la preparación de la prueba de acceso a la universidad. La rúbrica del departamento debe reflejar tanto el currículo oficial como las exigencias específicas del modelo EBAU de la CCAA.

Índice

1. Resumen normativo
 2. Competencias específicas (explicadas)
 3. Criterios de evaluación (con evidencia)
 4. Saberes básicos (con actividad de aula)
 5. Rúbricas IA por competencia (niveles 1-4)
- Sugerencias DUA por CE
 - Cómo programar paso a paso

1. Resumen normativo

Materia	Matemáticas
Curso	2.º Bachillerato
Comunidad Autónoma	Ceuta
Decreto autonómico	Currículo BOE nacional aplicable
Particularidad	Ceuta aplica directamente el currículo del BOE nacional por su gestión MEFP.

2. Competencias específicas

Matemáticas II

CE.1 · Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas...

TEXTO OFICIAL

Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

RESUMEN CLARO

Saber traducir situaciones reales o científicas al lenguaje matemático para encontrar soluciones lógicas empleando diferentes estrategias de pensamiento.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado identifica variables, plantea funciones o sistemas que representan un problema real y busca la mejor respuesta razonando todo el proceso.

NO ES

No es aplicar fórmulas de memoria ni realizar cálculos mecánicos sin contexto. No es seguir una receta fija, sino elegir la herramienta adecuada.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado utiliza derivadas para optimizar el material de un envase cilíndrico, justificando la validez de la solución obtenida.

modelizar

CE.2 · Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contras...

TEXTO OFICIAL

Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

RESUMEN CLARO

El alumnado debe comprobar si los resultados obtenidos tienen sentido lógico y matemático, justificando por qué son válidos o descartando los que no encajan.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado analiza críticamente sus soluciones, explica el proceso lógico seguido y descarta resultados incoherentes mediante el razonamiento matemático y la interpretación del contexto del problema.

NO ES

No es simplemente dar un número final. No es aplicar una fórmula mecánicamente. No es dar por bueno cualquier resultado sin comprobar si es físicamente posible.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Tras calcular los puntos críticos de una función de costes, el alumnado justifica por qué descarta los valores negativos y valida el mínimo absoluto.

argumentar

CE.3 · Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de h...

TEXTO OFICIAL

Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

RESUMEN CLARO

Se trata de que el estudiante piense como un matemático, planteando hipótesis y explorando patrones para descubrir reglas o soluciones por sí mismo.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado propone teorías propias sobre problemas abiertos, usa software para probar sus ideas y justifica sus conclusiones mediante el razonamiento lógico y la inventiva personal.

NO ES

No es aplicar fórmulas mecánicamente ni repetir procedimientos memorizados. No es resolver ejercicios de examen tipo donde el camino ya está marcado y es único.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Utilizar GeoGebra para investigar cómo varía el volumen de un cuerpo de revolución al cambiar la función, formulando una regla general antes de demostrarla.

crear

CE.4 · Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan pro...

TEXTO OFICIAL

Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

RESUMEN CLARO

Diseñar y ajustar secuencias de pasos lógicos o programas para solucionar retos matemáticos complejos en contextos científicos o técnicos.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado descompone problemas en pasos, diseña diagramas de flujo o escribe código sencillo para automatizar cálculos y modelizar fenómenos reales.

NO ES

No es simplemente usar la calculadora. No es aprender sintaxis de programación aislada. No es realizar operaciones mecánicas sin una estructura lógica previa.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado diseña un algoritmo para calcular el área bajo una curva mediante sumas de Riemann y lo automatiza en una hoja de cálculo.

crear

CE.5 · Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre concept...

TEXTO OFICIAL

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.

RESUMEN CLARO

Relacionar distintos bloques de la asignatura para comprender que las matemáticas son un sistema unido y no piezas sueltas sin conexión entre sí.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado vincula conceptos de álgebra, geometría y análisis para resolver problemas complejos, utilizando diferentes métodos y lenguajes que demuestran que diversos caminos llevan al mismo resultado.

NO ES

No es estudiar temas como compartimentos estancos. No es memorizar fórmulas aisladas ni aplicar procedimientos mecánicos sin entender cómo se relacionan con otros conceptos previos.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Resolver un problema de distancias en el espacio usando tanto herramientas de geometría analítica como interpretación de vectores y producto escalar.

conectar

CE.6 · Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacion...

TEXTO OFICIAL

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

RESUMEN CLARO

Utilizar las matemáticas como herramienta para entender y resolver problemas de otras ciencias, conectando conceptos para crear modelos útiles y soluciones creativas.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado identifica y aplica procedimientos matemáticos en contextos científicos, tecnológicos o sociales, relacionando distintos bloques de contenido para abordar situaciones complejas de forma crítica y multidisciplinar.

NO ES

No es resolver ejercicios de cálculo puro sin aplicación real. No es memorizar teoremas de forma aislada. No es ignorar la utilidad práctica de la materia en otras disciplinas.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Utilizar el cálculo diferencial para optimizar el diseño de un envase industrial o emplear sistemas de ecuaciones para ajustar una reacción química compleja.

conectar

CE.7 · Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar id...

TEXTO OFICIAL

Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

RESUMEN CLARO

Usar herramientas digitales para convertir ideas abstractas en imágenes o esquemas que ayuden a entender y explicar mejor los problemas.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado utiliza software matemático, calculadoras gráficas o aplicaciones para crear modelos visuales que faciliten la comprensión de conceptos complejos y la organización de sus propios argumentos.

NO ES

No es simplemente hacer cálculos con la calculadora ni copiar una gráfica del libro. No es usar la tecnología de forma mecánica sin entender qué se representa.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado emplea GeoGebra para visualizar la intersección de tres planos y determinar gráficamente el tipo de solución de un sistema de ecuaciones.

modelizar

CE.8 · Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor aprop...

TEXTO OFICIAL

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.

RESUMEN CLARO

Expresar conceptos y razonamientos matemáticos con precisión y lenguaje técnico, ayudando así a estructurar y fijar lo aprendido.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado explica procesos de resolución, utiliza símbolos correctamente y debate soluciones con sus compañeros usando el vocabulario específico de la asignatura.

NO ES

No es solo dar el resultado numérico final ni copiar definiciones del libro. Es saber explicar el porqué y el cómo con rigor técnico.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado redacta una guía paso a paso explicando cómo han resuelto un sistema de ecuaciones dependiente de un parámetro.

comunicar

CE.9 · Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás...

TEXTO OFICIAL

Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando

RESUMEN CLARO

Desarrollar la inteligencia emocional y el trabajo cooperativo para superar bloqueos y frustraciones al enfrentarse a retos matemáticos complejos.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado colabora en grupos diversos, gestiona el estrés ante problemas difíciles, acepta el error como una oportunidad de mejora y mantiene el esfuerzo hasta hallar soluciones.

NO ES

No es solo portarse bien en clase o trabajar en silencio. No es evitar el error, sino usarlo para aprender sin rendirse ante la dificultad técnica.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Resolver en equipos un problema de optimización abierto, debatiendo estrategias erróneas iniciales hasta encontrar la solución óptima de forma consensuada.

aplicar

3. Criterios de evaluación

Matemáticas II

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.1	<p>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.</p> <p>Seleccionar y aplicar las estrategias y herramientas tecnológicas más eficientes para modelizar y resolver problemas complejos de contextos científicos, tecnológicos o de la vida cotidiana.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una resolución detallada de problemas donde justifica la elección de la herramienta, ya sea analítica o digital, y demuestra la eficiencia del método empleado.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de problemas de optimización o sistemas lineales comparando el cálculo manual con el uso de software matemático como GeoGebra o calculadoras gráficas.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar únicamente la corrección del resultado numérico final, ignorando la evaluación del proceso de selección de la estrategia más eficiente o el uso de herramientas digitales.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Resolver</p>
1.2	CE.1	<p>Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.</p> <p>Resolver problemas reales o científicos hallando todas sus soluciones posibles y explicando detalladamente los pasos seguidos para llegar al resultado final.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega resoluciones escritas de problemas donde identifica las variables, desarrolla el proceso matemático completo y justifica la validez de cada solución obtenida.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de problemas de optimización, sistemas de ecuaciones con parámetros o cálculo de probabilidades en situaciones de la vida real o científica.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar únicamente el resultado numérico final ignorando la descripción del procedimiento o la discusión de la existencia de múltiples soluciones.</p>	<p>Examen escrito</p> <p>Verbo: Resolver</p>
2.1	CE.2	<p>Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>Justificar razonadamente por qué los resultados obtenidos en un problema matemático son correctos y coherentes con los datos y restricciones iniciales.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza una explicación escrita o desarrollo lógico que confirma la validez de la solución obtenida frente al enunciado original.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de problemas complejos de análisis o geometría donde se requiere comprobar la coherencia de los resultados finales.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el resultado numérico final sin exigir la justificación razonada de por qué dicha solución es válida en el contexto planteado.</p>	<p>Examen escrito</p> <p>Verbo: Demostrar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
2.2	CE.2	<p>Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>Elegir y argumentar la solución óptima de un problema matemático considerando criterios de sostenibilidad, consumo responsable o equidad social en el contexto planteado.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe o ejercicio resuelto donde compara distintas soluciones válidas y redacta una justificación razonada de la elección basada en el contexto.</p> <p><i>Contexto:</i> Situaciones de optimización de recursos o análisis estadístico donde se debe priorizar una solución por su impacto ético, social o ambiental.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente la corrección del cálculo numérico ignorando la obligación de argumentar la elección de la solución según los criterios de sostenibilidad o equidad.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Justificar</p>
3.1	CE.3	<p>Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p> <p>Investigar y validar propiedades matemáticas de forma autónoma, planteando hipótesis y demostrándolas mediante razonamientos lógicos o herramientas tecnológicas para profundizar en los contenidos de la materia.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe o resolución de problemas no guiados donde se formulan conjeturas, se verifican mediante ejemplos y se justifican formalmente los resultados obtenidos.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesiones de resolución de problemas abiertos o pequeños proyectos de investigación sobre propiedades algebraicas, geométricas o de análisis matemático.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar este criterio exclusivamente mediante ejercicios mecánicos de examen donde el alumno aplica algoritmos conocidos sin realizar ninguna inferencia o descubrimiento propio.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Investigar</p>
3.2	CE.3	<p>Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p> <p>Utilizar herramientas digitales y calculadoras gráficas para comprobar hipótesis, visualizar conceptos geométricos y agilizar cálculos complejos en la resolución de problemas matemáticos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega archivos de software dinámico, capturas de resultados o informes técnicos que documentan el uso de tecnología para explorar y resolver problemas.</p> <p><i>Contexto:</i> Uso de GeoGebra para investigar la posición relativa de planos o el cálculo de áreas mediante integrales definidas en situaciones de aprendizaje.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar este criterio basándose únicamente en la destreza de cálculo manual en exámenes escritos, ignorando el uso efectivo de herramientas digitales.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Investigar</p>
4.1	CE.4	<p>Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.</p> <p>Diseñar y adaptar algoritmos o procesos lógicos estructurados para modelizar y resolver problemas complejos de ciencia y tecnología mediante el pensamiento computacional.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un diagrama de flujo, pseudocódigo o script funcional que implementa un proceso iterativo o lógico para resolver un problema matemático específico.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de problemas de optimización o cálculo de áreas mediante métodos numéricos utilizando herramientas digitales o esquemas lógicos de programación.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar el uso de software como mera representación gráfica o cálculo directo sin que exista una estructura algorítmica, bucles o condicionales subyacentes.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Resolver</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
5.1	CE.5	<p>Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p> <p>Relacionar distintos bloques de contenido, como álgebra, geometría y análisis, para resolver problemas complejos que requieren una visión global y no fragmentada de las matemáticas.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza la resolución de problemas complejos o proyectos de investigación donde integra herramientas de diversos bloques temáticos para justificar una solución unificada.</p> <p><i>Contexto:</i> Situaciones de aprendizaje donde se resuelven problemas que vinculan el cálculo diferencial con la geometría analítica o el álgebra lineal.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la visión integrada con la mera resolución de ejercicios mecánicos independientes dentro de un mismo examen sin conexión conceptual entre ellos.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Investigar</p>
6.1	CE.6	<p>Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p> <p>Aplicar modelos matemáticos para resolver problemas contextualizados en situaciones reales o de otras ciencias, justificando la conexión entre los conceptos teóricos y la realidad.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una resolución detallada de problemas de modelización donde se identifican variables reales, se aplican algoritmos matemáticos y se interpretan críticamente los resultados obtenidos.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de problemas de optimización o cálculo de áreas aplicados a la ingeniería, la física o la economía en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar este criterio mediante ejercicios puramente abstractos de cálculo de derivadas o integrales que carecen de contexto real o interdisciplinaridad.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Resolver</p>
6.2	CE.6	<p>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.</p> <p>Explicar y valorar cómo los avances matemáticos, especialmente el cálculo y el álgebra lineal, han permitido resolver retos científicos y tecnológicos actuales.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe o presentación donde identifica una aplicación matemática concreta en el desarrollo tecnológico moderno, justificando su impacto social.</p> <p><i>Contexto:</i> Investigación guiada sobre la aplicación de las integrales en la ingeniería o de las matrices en algoritmos de búsqueda y redes sociales.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar este criterio mediante ejercicios de cálculo rutinario en un examen escrito, sin exigir una reflexión sobre la utilidad o el contexto histórico.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>
7.1	CE.7	<p>Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>Utilizar herramientas digitales para modelizar y visualizar conceptos matemáticos complejos, organizando los pasos del razonamiento lógico de forma coherente y estructurada.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega archivos digitales o informes técnicos que incluyen representaciones gráficas dinámicas y la explicación de los procesos lógicos seguidos.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de problemas de geometría en el espacio o estudio de funciones mediante software de geometría dinámica y cálculo simbólico.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir el uso de la tecnología con el mero cálculo aritmético, omitiendo la visualización de estructuras geométricas o analíticas complejas.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Representar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
7.2	CE.7	<p>Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p> <p>Elegir y emplear distintos formatos (gráficos, tablas, expresiones algebraicas) para presentar resultados matemáticos, justificando por qué esa representación es la más adecuada para transmitir la información.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza producciones gráficas o digitales donde integra diversos registros (analítico, tabular, gráfico) para explicar la resolución de un problema complejo de análisis o geometría.</p> <p><i>Contexto:</i> Actividades de estudio de funciones o resolución de sistemas con parámetros donde se requiere apoyo visual para comunicar la solución de forma efectiva.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la destreza técnica de realizar una gráfica con la capacidad crítica de elegir el formato de representación más eficaz para transmitir la información.</p>	<p>Rubrica producción</p> <p>Verbo: Representar</p>
8.1	CE.8	<p>Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p> <p>Expresar razonamientos matemáticos de forma estructurada y precisa, utilizando el lenguaje simbólico y la terminología técnica propia de la materia en diferentes soportes.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado produce resoluciones escritas de problemas complejos donde se detalla el procedimiento seguido, empleando correctamente la notación de límites, derivadas, integrales o matrices.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución y explicación de problemas de optimización o sistemas de ecuaciones en los que se requiere una justificación teórica y formal del proceso.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar exclusivamente el resultado numérico final ignorando la falta de rigor en el uso de la notación matemática, como omitir el símbolo de límite o el diferencial.</p>	<p>Rubrica producción</p> <p>Verbo: Comunicar</p>
8.2	CE.8	<p>Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p> <p>Expresar conceptos y procedimientos matemáticos utilizando la notación y el vocabulario técnico adecuados, garantizando la coherencia y el rigor en la resolución de problemas.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega resoluciones escritas de problemas donde utiliza correctamente símbolos, cuantificadores y terminología específica de análisis, álgebra y geometría, manteniendo el orden lógico.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de ejercicios de álgebra lineal, cálculo de integrales o problemas métricos en el espacio donde la formalización matemática es necesaria.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir el uso del signo de igualdad con el de implicación lógica o prescindir de diferenciales en el cálculo integral.</p>	<p>Examen escrito</p> <p>Verbo: Comunicar</p>
9.1	CE.9	<p>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.</p> <p>Gestionar el bloqueo ante problemas complejos de Matemáticas II, analizando errores cometidos y ajustando estrategias de resolución con autonomía y perseverancia.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un registro de errores o diario de aprendizaje donde documenta las dificultades encontradas en problemas complejos y las estrategias seguidas para superarlas.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de problemas de optimización o cálculo integral con enunciados abiertos que requieren probar diferentes métodos antes de hallar la solución correcta.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar este criterio basándose exclusivamente en la calificación del examen final, sin registrar evidencias del proceso de rectificación y gestión del error.</p>	<p>Observacion sistematica</p> <p>Verbo: Gestionar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
9.2	CE.9	<p>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.</p> <p>Mantener una actitud resiliente y constructiva ante dificultades matemáticas, aceptando correcciones técnicas y persistiendo en la resolución de problemas complejos propios de Bachillerato.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un registro de corrección de errores o diario de aprendizaje donde documenta la subsanación de fallos tras recibir feedback en tareas de análisis o álgebra.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesiones de resolución de problemas de optimización o cálculo integral donde se requiere una revisión crítica y perseverancia para alcanzar la solución final.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar la actitud mediante una nota subjetiva de comportamiento en lugar de registrar evidencias sobre cómo el alumno integra las correcciones matemáticas en su aprendizaje.</p>	<p>Observacion sistematica</p> <p>Verbo: Valorar</p>
9.3	CE.9	<p>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 del equipo y las relaciones saludables.</p> <p>Colaborar activamente en grupos diversos para resolver problemas matemáticos, manteniendo una actitud de escucha empática, respeto mutuo y fomento de un clima de trabajo saludable.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza tareas matemáticas grupales mostrando escucha activa, asumiendo roles asignados y contribuyendo al bienestar del equipo mediante el respeto a las opiniones ajenas.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesiones de resolución de problemas complejos o proyectos de modelización matemática realizados en equipos cooperativos con diversidad de niveles de logro.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar este criterio basándose únicamente en la corrección técnica del resultado matemático final del grupo, omitiendo la valoración del proceso de interacción y gestión emocional.</p>	<p>Observacion sistematica</p> <p>Verbo: Cooperar</p>

4. Saberes básicos

Matemáticas II

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	1. Sentido de las operaciones.	
2	Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.	
3	Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.	
4	2. Relaciones.	
5	Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	1. Medición.	
2	Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.	
3	Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.	
4	Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas.	
5	Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.	
6	La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetiva, clásica y frecuentista.	
7	2. Cambio.	
8	Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
9	Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.	
10	La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.	
2	Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.	
3	Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.	
4	2. Localización y sistemas de representación.	
5	Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.	
6	Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.	
7	3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.	
8	Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.	
9	Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.	
10	Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.	
11	Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
---	---------------	-----------------------------------

1	1. Patrones.	
2	Generalización de patrones en situaciones diversas.	
3	2. Modelo matemático.	
4	Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.	
5	Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.	
6	Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.	
7	3. Igualdad y desigualdad.	
8	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.	
9	Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos.	
10	4. Relaciones y funciones.	
11	Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.	
12	Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.	
13	5. Pensamiento computacional.	
14	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.	
15	Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	1. Incertidumbre.	
2	Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	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.	
4	2. Distribuciones de probabilidad.	
5	Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.	
6	Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	1. Creencias, actitudes y emociones.	
2	Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.	
3	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.	
4	2. Toma de decisiones.	
5	Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.	
6	3. Inclusión, respeto y diversidad.	
7	Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.	
8	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.	

5. Rúbricas IA por competencia específica

Cada rúbrica está calibrada para esta materia y curso con descriptores observables y un ejemplo de evidencia en cada nivel. Edita los porcentajes según tu programación didáctica.

CE.1 · 20 % Rubrica generica

Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica con dificultad los elementos de un problema, necesitando ayuda constante para plantear un modelo matemático básico y obteniendo resultados parciales o erróneos sin aplicar estrategias de razonamiento claras. <i>Ejemplo: El alumno intenta plantear una ecuación para un problema de mezclas pero no logra identificar las variables ni relacionarlas correctamente, abandonando el proceso sin obtener resultados.</i>
2	En proceso	50-69%	Modeliza problemas sencillos aplicando estrategias básicas y herramientas digitales con guía, obteniendo algunas soluciones matemáticas pero sin agotar todas las posibilidades o cometiendo errores en el razonamiento lógico. <i>Ejemplo: Resuelve un sistema de ecuaciones lineales derivado de un problema económico, pero no realiza la discusión del sistema según sus parámetros ni utiliza herramientas digitales para verificar la solución.</i>
3	Adquirido	70-89%	Modeliza y resuelve problemas de la vida cotidiana y del ámbito científico-tecnológico de forma autónoma, empleando herramientas digitales y estrategias diversas para obtener y verificar todas las soluciones matemáticas posibles. <i>Ejemplo: Modela un problema de optimización de áreas mediante el cálculo de derivadas, utiliza software matemático para representar la función y halla correctamente los puntos críticos que dan respuesta al problema.</i>
4	Avanzado	90-100%	Optimiza la modelización de problemas complejos integrando razonamientos avanzados y herramientas digitales de forma experta, validando la totalidad de las soluciones y contrastando su coherencia en contextos interdisciplinarios. <i>Ejemplo: Resuelve un problema de trayectoria de partículas en el espacio usando vectores, justifica la validez física de las soluciones obtenidas frente a las matemáticas y propone ajustes al modelo para diferentes condiciones iniciales.</i>

CE.2 · 15 % **Portfolio**

Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Identifica soluciones numéricas de un problema pero no realiza comprobaciones sobre su validez matemática ni aporta argumentos que justifiquen su idoneidad en el contexto planteado.</p> <p><i>Ejemplo: Obtiene un valor negativo para una longitud en un problema de geometría y lo da por válido sin cuestionar su sentido físico.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Comprueba la validez matemática de las soluciones de forma mecánica, aunque presenta dificultades para argumentar su idoneidad o para seleccionar la solución más adecuada cuando intervienen factores de contexto como la sostenibilidad o el consumo.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve un sistema de ecuaciones y verifica los resultados sustituyendo en las ecuaciones, pero no logra explicar cuál de las soluciones es preferible en un escenario de ahorro energético.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Demuestra la validez de las soluciones mediante razonamientos lógicos y selecciona la opción más adecuada analizando el contexto de forma coherente, utilizando argumentos matemáticos para contrastar su idoneidad.</p> <p><i>Ejemplo: En un problema de optimización de costes, justifica la elección del punto crítico basándose en las restricciones del dominio y en criterios de consumo responsable.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Evalúa críticamente la validez y eficiencia de las soluciones, contrastando múltiples argumentos y justificando con rigor la elección óptima ante situaciones complejas, integrando de forma excelente criterios de sostenibilidad o ética.</p> <p><i>Ejemplo: Compara diferentes modelos de probabilidad para una inversión, argumentando matemáticamente cuál minimiza el riesgo ambiental y justificando la descartabilidad de otras soluciones mediante el análisis de sensibilidad.</i></p>

CE.3 · 15 %**Rubrica generica**

Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Identifica conjeturas o problemas matemáticos ya resueltos siguiendo pautas directas, pero muestra dificultades para formular propuestas propias o utilizar herramientas tecnológicas más allá del cálculo básico guiado.</p> <p><i>Ejemplo: El alumno identifica que una matriz es invertible solo después de que el docente le indica qué propiedad debe observar, sin realizar una investigación previa.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Formula conjeturas sencillas en contextos conocidos y realiza comprobaciones puntuales mediante el uso de herramientas tecnológicas, aunque la argumentación es incompleta o carece de rigor lógico.</p> <p><i>Ejemplo: Comprueba mediante una calculadora gráfica que una función es continua en un punto, pero no logra argumentar formalmente la relación entre el límite y el valor de la función.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Investiga y formula conjeturas utilizando el razonamiento lógico y la argumentación matemática. Integra de forma autónoma herramientas tecnológicas para validar hipótesis y generar conocimiento en problemas estándar.</p> <p><i>Ejemplo: Investiga la posición relativa de tres planos según sus parámetros, utilizando software de geometría dinámica para visualizar las intersecciones y justificar sus conclusiones.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Genera nuevo conocimiento matemático mediante la investigación creativa de problemas complejos u abiertos. Justifica con rigor sus conjeturas y utiliza herramientas tecnológicas avanzadas para modelizar, generalizar y comunicar resultados originales.</p> <p><i>Ejemplo: Plantea una conjetura sobre la optimización de un volumen en un problema de selectividad, la demuestra mediante el uso de derivadas y la generaliza para diferentes familias de funciones usando un sistema de álgebra computacional (CAS).</i></p>

CE.4 · 15 %**Rubrica generica**

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...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Identifica de forma aislada algunos elementos de un algoritmo matemático dado, pero presenta dificultades severas para seguir su lógica o aplicarlo a la resolución de problemas sencillos, incluso con guía constante.</p> <p><i>Ejemplo: Reconoce los símbolos de un diagrama de flujo sobre el método de Gauss, pero no es capaz de seguir los pasos para resolver un sistema de ecuaciones lineal simple.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Modifica y aplica algoritmos ya establecidos para resolver problemas matemáticos rutinarios en contextos conocidos, siguiendo instrucciones estructuradas y necesitando apoyo en la fase de generalización.</p> <p><i>Ejemplo: Ajusta un script o pseudocódigo existente para que calcule el producto escalar de dos vectores en lugar de la suma, aplicándolo a un ejercicio estándar de geometría.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Crea y generaliza algoritmos eficaces para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana o del ámbito científico, demostrando autonomía en el uso del pensamiento computacional y la lógica matemática.</p> <p><i>Ejemplo: Diseña un algoritmo original (en pseudocódigo o lenguaje de programación) que automatiza el cálculo de la matriz inversa mediante el método de adjuntos para cualquier matriz de orden $n=3$.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Desarrolla, optimiza y transfiere algoritmos complejos a situaciones nuevas o interdisciplinarias, evaluando su eficiencia y generalizando soluciones que integran diversos bloques de contenido de Matemáticas II.</p> <p><i>Ejemplo: Crea un modelo algorítmico optimizado para resolver problemas de optimización de áreas y volúmenes, permitiendo la entrada de variables dinámicas y justificando la elección de las estructuras de control empleadas.</i></p>

CE.5 · 15 % **Portfolio**

Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el a...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Identifica conceptos o procedimientos matemáticos de forma aislada, mostrando dificultades para reconocer vínculos entre ellos incluso en contextos sencillos y con ayuda directa. No logra estructurar el aprendizaje de forma cohesionada.</p> <p><i>Ejemplo: Identifica una función y su derivada como elementos separados, pero no es capaz de explicar qué relación tiene el signo de la derivada con el crecimiento de la función.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Establece conexiones básicas entre ideas matemáticas en situaciones muy familiares o guiadas. Aplica procedimientos que vinculan conceptos (como álgebra y geometría) siguiendo modelos previamente explicados, pero con una visión fragmentada.</p> <p><i>Ejemplo: Calcula la integral definida de una función polinómica, pero requiere indicaciones para asociar dicho cálculo con el área encerrada bajo una curva en un gráfico.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Investiga y utiliza conexiones entre diferentes ideas matemáticas de forma autónoma. Relaciona conceptos, procedimientos y modelos para resolver problemas, comprendiendo que diferentes enfoques (analítico, gráfico o numérico) pueden conducir a resultados equivalentes.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve un problema de posiciones relativas de planos utilizando tanto el estudio del rango de matrices como la interpretación geométrica de sus vectores normales.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Demuestra una visión matemática integrada y profunda, estableciendo vínculos complejos entre bloques de contenido (ej. Análisis y Álgebra). Transfiere conexiones a contextos no rutinarios y justifica con rigor la equivalencia y eficiencia de distintos modelos matemáticos.</p> <p><i>Ejemplo: Utiliza el Teorema Fundamental del Cálculo para relacionar la acumulación de una magnitud física con su tasa de variación, integrando conceptos de análisis funcional y modelización de problemas reales.</i></p>

CE.6 · 15 %**Rubrica generica**

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 desarrolla...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Muestra dificultades significativas para identificar vínculos entre las matemáticas y otras áreas, requiriendo ayuda constante para aplicar procedimientos básicos en situaciones muy guiadas. No logra modelizar ni establecer conexiones entre conceptos de forma autónoma.</p> <p><i>Ejemplo: Identifica una función en un enunciado de física pero es incapaz de relacionar el concepto de derivada con la velocidad instantánea sin una guía paso a paso.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Identifica y aplica conexiones matemáticas evidentes en contextos conocidos o situaciones estándar. Modeliza problemas sencillos interrelacionando algunos conceptos, aunque muestra una capacidad crítica limitada y depende de modelos previamente estudiados.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve un problema de optimización de costes en un contexto económico aplicando la derivada, siguiendo un esquema de resolución previamente practicado en clase.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Interrelaciona con autonomía conceptos y procedimientos para modelizar y resolver problemas en situaciones diversas. Analiza de forma coherente la aportación de las matemáticas a otras áreas y al progreso humano, mostrando capacidad crítica en la interpretación de resultados.</p> <p><i>Ejemplo: Utiliza el cálculo integral para determinar el área entre curvas en un contexto de ingeniería, explicando cómo esta herramienta matemática permite calcular magnitudes físicas reales y valorando su precisión.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Profundiza en conexiones complejas e interdisciplinarias, desarrollando modelos innovadores y creativos para situaciones nuevas. Evalúa críticamente el impacto histórico y social de las matemáticas, integrando conocimientos de forma fluida para proponer soluciones originales.</p> <p><i>Ejemplo: Diseña un modelo basado en sistemas de ecuaciones lineales o matrices para resolver un problema de flujo de redes o genética, justificando la elección del método y analizando su relevancia en el desarrollo científico actual.</i></p>

CE.7 · 15 %**Rubrica generica**

Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Muestra dificultades severas para representar conceptos matemáticos mediante tecnología, requiriendo ayuda constante para utilizar herramientas digitales básicas y sin lograr estructurar razonamientos lógicos a través de ellas.</p> <p><i>Ejemplo: Intenta graficar una función sencilla en un software matemático pero no logra ajustar la escala ni identificar los puntos de corte sin guía directa.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Representa ideas y procedimientos matemáticos utilizando tecnologías sugeridas, aunque la estructuración de sus razonamientos es parcial o presenta imprecisiones al intentar conectar diferentes formas de representación.</p> <p><i>Ejemplo: Representa correctamente un sistema de ecuaciones lineales en 3D usando software, pero tiene dificultades para explicar la relación entre la posición relativa de los planos y el rango de las matrices.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Selecciona y utiliza de forma autónoma tecnologías adecuadas para representar conceptos, estructurando razonamientos matemáticos coherentes y valorando la utilidad de las representaciones para compartir información de manera clara.</p> <p><i>Ejemplo: Utiliza GeoGebra para visualizar el cálculo de volúmenes de revolución, explicando mediante la representación gráfica cómo se aplica la integral definida en el intervalo seleccionado.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Integra y optimiza diversas tecnologías y formas de representación para visualizar ideas complejas, justificando con rigor la elección de las herramientas y estructurando razonamientos que demuestran una comprensión profunda y creativa de los conceptos.</p> <p><i>Ejemplo: Crea una construcción dinámica que vincula la interpretación geométrica de la derivada con el estudio de la optimización de una función, justificando por qué esa visualización facilita la resolución del problema frente a otros métodos.</i></p>

CE.8 · 15 % **Exposicion oral**

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.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Muestra dificultades severas para organizar y comunicar ideas matemáticas, empleando un lenguaje informal o incorrecto y cometiendo errores frecuentes en la notación básica que impiden la comprensión del proceso.</p> <p><i>Ejemplo: Entrega un ejercicio de cálculo de integrales sin explicar los pasos, omitiendo el diferencial 'dx' y confundiendo los símbolos de igualdad con flechas sin sentido lógico.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Organiza las ideas matemáticas de forma parcial, empleando terminología y soportes adecuados bajo guía, aunque presenta imprecisiones en el rigor técnico o falta de claridad en la conexión lógica entre los pasos.</p> <p><i>Ejemplo: Resuelve un problema de geometría en el espacio describiendo el procedimiento, pero confunde términos como 'vector director' y 'vector normal' al redactar la conclusión.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Comunica ideas matemáticas de forma organizada y precisa, utilizando correctamente la terminología, la notación y el soporte adecuados, demostrando un rigor coherente en la resolución de problemas y la exposición de resultados.</p> <p><i>Ejemplo: Expone la resolución de un sistema de ecuaciones dependiente de un parámetro utilizando correctamente el Teorema de Rouché-Frobenius y la notación matricial estándar de forma clara.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Comunica ideas complejas con autonomía, precisión y un rigor formal excelente, integrando diversos soportes y adaptando el lenguaje matemático para justificar, consolidar y transferir el pensamiento matemático a nuevos contextos.</p> <p><i>Ejemplo: Elabora un informe detallado sobre un problema de optimización donde justifica cada paso mediante teoremas (como el de Weierstrass), integrando gráficas, lenguaje algebraico y conclusiones verbales precisas.</i></p>

CE.9 · 15 %**Observación sistemática**

Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del e...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Muestra una actitud pasiva o de bloqueo ante situaciones de incertidumbre matemática, abandonando las tareas ante el primer error. Presenta dificultades para integrarse en equipos de trabajo y no identifica ni gestiona sus propias emociones, afectando negativamente al clima del grupo.</p> <p><i>Ejemplo: El alumno se detiene por completo al no saber cómo iniciar un problema de optimización y se niega a colaborar con sus compañeros de equipo durante la resolución.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Afronta situaciones de incertidumbre con ayuda docente y reconoce errores puntuales, aunque le cuesta integrarlos como parte del aprendizaje. Participa en el trabajo en equipo de forma intermitente, necesitando mediación externa para respetar las opiniones ajenas y gestionar sus emociones.</p> <p><i>Ejemplo: Identifica que el resultado de un límite es incorrecto, pero requiere que el profesor le indique el paso exacto donde falló para poder continuar con el ejercicio.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Gestiona sus emociones y persevera de forma autónoma ante retos matemáticos, aceptando la crítica razonada. Trabaja activamente en equipos heterogéneos, respetando las emociones de los demás y utilizando el error como una herramienta para reorientar su estrategia de resolución.</p> <p><i>Ejemplo: Durante la resolución de un sistema de ecuaciones con parámetros, persiste probando diferentes métodos de discusión y escucha las sugerencias de sus compañeros para corregir un error de cálculo previo.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Lidera y organiza activamente el trabajo en equipo, gestionando proactivamente las emociones del grupo y fomentando la resiliencia. Transforma situaciones de alta incertidumbre en oportunidades de aprendizaje estratégico, demostrando una perseverancia excepcional y una gestión emocional madura.</p> <p><i>Ejemplo: En un proyecto de modelización de funciones, organiza las tareas del grupo, media en un conflicto de opiniones y utiliza un planteamiento erróneo inicial para descubrir y explicar al resto una vía de resolución más eficiente.</i></p>

Sugerencias DUA por competencia específica

Diseño Universal del Aprendizaje aplicado a cada CE en sus tres ejes: representación (cómo presento el contenido), acción y expresión (cómo demuestran lo aprendido) e implicación (cómo motivar).

CE.1

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar applets dinámicos de GeoGebra para visualizar simultáneamente la representación gráfica de funciones de optimización y su derivada, permitiendo observar la relación entre la pendiente de la tangente y los puntos críticos en tiempo real.• Presentar los problemas de sistemas de ecuaciones lineales mediante una triple vía: el enunciado textual, la representación matricial y la interpretación geométrica en el espacio (planos que se cortan, paralelos, etc.) usando códigos de color para identificar variables.• Ofrecer guías de resolución que desglosen el proceso de modelización en pasos lógicos: identificación de variables, traducción al lenguaje algebraico, elección del método (Gauss, Cramer, Regla de la cadena) y validación de la solución en el contexto original.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none">• Permitir que el alumnado demuestre la resolución de problemas de cálculo de áreas mediante integrales definidas eligiendo entre un desarrollo analítico tradicional o la creación de un videotutorial explicativo donde narren el razonamiento seguido.• Ofrecer la posibilidad de resolver problemas de geometría en el espacio utilizando software de diseño 3D o herramientas de cálculo simbólico (CAS) para validar las posiciones relativas de rectas y planos antes de realizar el cálculo manual.• Implementar 'diarios de aprendizaje matemáticos' donde el alumno pueda explicar con sus propias palabras la estrategia elegida para abordar un problema de probabilidad compleja, priorizando la lógica del proceso sobre el resultado numérico final.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar tareas de modelización con contextos diferenciados a elegir por el alumno: trayectorias de satélites (física), propagación de virus (biología) o maximización de beneficios en logística (economía), ajustando la complejidad del modelo. • Plantear retos de 'modelización inversa' donde se proporcione una solución matemática (ej. una integral resuelta o un sistema incompatible) y el alumnado deba construir un problema de la vida real que se ajuste exactamente a esa estructura. • Organizar sesiones de 'evaluación por pares de estrategias' donde los alumnos comparen diferentes métodos para resolver un mismo problema de optimización, debatiendo cuál es más eficiente o elegante para fomentar la autonomía y el pensamiento crítico.

CE.2

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar simulaciones dinámicas en GeoGebra para visualizar la intersección de planos y rectas, permitiendo contrastar si la solución algebraica de un sistema de ecuaciones coincide con la posición relativa observada gráficamente. • Presentar esquemas de decisión o diagramas de flujo que guíen el proceso de validación de soluciones en problemas de optimización, diferenciando entre puntos críticos matemáticos y soluciones factibles según el dominio del contexto real. • Modelizar problemas de cálculo de áreas mediante integrales definidas comparando el resultado analítico con estimaciones visuales sobre papel milimetrado o mallas digitales para detectar errores de signo o de límites de integración.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar la grabación de un 'pódcast matemático' breve donde el alumnado argumente la validez de una solución obtenida en un problema de probabilidad, justificando por qué el valor está en el intervalo $[0,1]$ y su coherencia con la ley de los grandes números. • Diseñar plantillas de 'autopsia de errores' donde, ante un resultado incorrecto en una matriz inversa, el alumno deba localizar el paso fallido y explicar razonadamente por qué ese camino invalidaba la solución final. • Permitir la entrega de resoluciones de problemas de geometría analítica que incluyan una contrasolución: demostrar que cualquier otro punto o vector fuera de la solución hallada no cumple las condiciones del enunciado.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar sesiones de 'juicio a la solución' donde un grupo defiende la validez de un resultado complejo (ej. un punto de inflexión en una función socioeconómica) frente a un 'jurado' que busca inconsistencias en el razonamiento. • Plantear retos de 'búsqueda del tesoro inverso' donde se da la solución final y el alumnado debe construir el razonamiento lógico y las restricciones que hacen que esa solución sea la única válida y no otra. • Vincular la verificación de resultados con situaciones de toma de decisiones profesionales (ingeniería, economía), donde una validación incorrecta de un máximo o mínimo suponga un coste crítico, aumentando la relevancia y el valor de la tarea.

CE.3

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de applets interactivos de GeoGebra con deslizadores para que el alumnado visualice cómo cambian las posiciones relativas de tres planos al variar los coeficientes del sistema de ecuaciones (Teorema de Rouché-Frobenius). • Presentación de problemas de optimización mediante un triple formato: enunciado textual, representación gráfica dinámica y tabla de valores para facilitar la identificación de la función objetivo y sus restricciones. • Esquemas de andamiaje lógico que utilicen códigos de colores para diferenciar las hipótesis, la tesis y el desarrollo deductivo en la demostración de teoremas de derivabilidad (Bolzano, Rolle, Valor Medio).
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de un 'Portfolio de Contraejemplos' donde el alumnado deba refutar conjeturas falsas sobre propiedades de matrices o integrales, pudiendo entregarlo en formato de vídeo explicativo o documento técnico. • Diseño de un diagrama de flujo o algoritmo de decisión que guíe el proceso de resolución de integrales indefinidas, justificando la elección de cada método (sustitución, partes, racionales) según la estructura de la función. • Defensa oral o mediante screencast de la resolución de un problema de geometría en el espacio, utilizando software 3D para argumentar la validez de la solución hallada analíticamente.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de 'Retos de Modelización Real' con niveles de dificultad elegibles, como calcular el volumen de un objeto cotidiano mediante integrales definidas o analizar la propagación de una noticia usando matrices. • Implementación de sesiones de 'Evaluación por Pares de Conjeturas', donde los alumnos deben encontrar errores lógicos o pasos no justificados en las demostraciones de sus compañeros, fomentando la crítica constructiva. • Conexión de los contenidos de álgebra lineal con áreas de interés actual como la criptografía o el ranking de páginas web (PageRank), permitiendo que investiguen cómo las propiedades matriciales generan conocimiento tecnológico.

CE.4

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones (Gauss, Cramer) mediante diagramas de flujo que desglosen la toma de decisiones lógica según el rango de las matrices. • Utilizar simuladores dinámicos de Geogebra para visualizar la construcción algorítmica de la perpendicular común a dos rectas, permitiendo manipular los parámetros y observar la invariabilidad del proceso. • Ofrecer guías de 'pseudocódigo matemático' para procesos abstractos, como el Teorema de Bolzano o el cálculo de extremos relativos, traduciendo la notación formal a pasos lógicos secuenciales.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la entrega de un script en Python o una hoja de cálculo programada que automatice el cálculo del producto vectorial y mixto, validando la resolución de problemas de geometría espacial. • Solicitar la creación de un árbol de decisión visual que determine la posición relativa de planos y rectas en el espacio basándose en el estudio de rangos de la matriz de coeficientes y la ampliada. • Diseñar un proyecto donde el alumnado cree un tutorial interactivo explicando el 'algoritmo' de optimización seguido para resolver un problema de diseño de envases con volumen máximo.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear retos de 'depuración de errores' (debugging) donde los alumnos deban encontrar y corregir fallos lógicos en una cadena de resolución de integrales por sustitución ya resuelta. • Conectar el pensamiento computacional con el análisis de datos reales, como el uso de matrices de transición para modelizar la evolución de poblaciones o tendencias de mercado actuales. • Ofrecer niveles de complejidad ajustable en la creación de algoritmos: desde completar un esquema lógico predefinido hasta programar una solución desde cero para un problema de probabilidad compleja.

CE.5

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación para percibir y comprender las conexiones matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar mapas conceptuales dinámicos que vinculen el Álgebra Lineal con la Geometría, mostrando cómo el rango de una matriz de coeficientes determina explícitamente la posición relativa de planos en el espacio. • Presentar problemas de optimización mediante un triple enfoque: la expresión analítica de la función, su representación gráfica en software dinámico y su interpretación física como tasa de variación. • Emplear códigos de color consistentes a lo largo del curso para identificar elementos transversales, como usar el mismo color para el vector normal de un plano, los coeficientes de su ecuación implícita y los elementos de la matriz en un sistema.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión para demostrar la integración de conceptos.	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar la resolución de un mismo problema métrico en el espacio (como la distancia entre dos rectas que se cruzan) utilizando dos métodos distintos: el producto mixto/vectorial frente a la minimización de una función de distancia mediante derivadas. • Pedir al alumnado que elabore un 'diccionario de isomorfismos' donde traduzcan propiedades geométricas (paralelismo, perpendicularidad) a condiciones algebraicas (proporcionalidad de vectores, producto escalar nulo). • Diseñar tareas de evaluación donde el estudiante deba explicar mediante un diagrama de flujo cómo la resolución de una integral definida se conecta con el Teorema Fundamental del Cálculo y la Regla de Barrow.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación para dar significado al aprendizaje estructurado.	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear retos de modelización de fenómenos reales (como la propagación de una epidemia o la curva de una infraestructura) donde deban decidir y justificar si es más eficiente aplicar herramientas de Análisis o de Probabilidad. • Implementar debates técnicos sobre la 'elegancia' de diferentes demostraciones para un mismo teorema, fomentando que el alumnado valore la economía cognitiva de conectar ideas previas. • Utilizar diarios de aprendizaje donde el alumnado identifique y registre semanalmente un 'puente matemático': un concepto nuevo que ha dado sentido a algo aprendido en cursos anteriores o en otros bloques.

CE.6

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación para facilitar la conexión interdisciplinar.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de simuladores de física de partículas o circuitos eléctricos interactivos para visualizar sistemas de ecuaciones lineales y su resolución mediante el método de Gauss en contextos técnicos. • Presentación de infografías comparativas que traduzcan el concepto de derivada a lenguajes de otras disciplinas: ritmo de cambio en biología, coste marginal en economía y aceleración en cinemática. • Modelización 3D dinámica mediante GeoGebra para representar la intersección de planos y rectas vinculándola directamente con el diseño de estructuras arquitectónicas y vectores de fuerza.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión para demostrar la interrelación de conceptos.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un informe técnico de modelización donde el alumnado utilice funciones trascendentes para predecir fenómenos naturales como la desintegración radiactiva o el crecimiento poblacional. • Creación de un videotutorial tipo 'screencast' donde se justifique la elección de una integral definida específica para calcular el volumen de una pieza industrial obtenida por revolución. • Diseño de un mapa de conexiones digital que vincule el álgebra matricial con la programación de algoritmos de búsqueda o la gestión de bases de datos relacionales.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación para fomentar la capacidad crítica y creativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de 'Ingeniería Inversa' donde el alumnado elija un objeto cotidiano y deba identificar y modelizar las funciones y propiedades geométricas que definen su diseño y funcionalidad. • Debates estructurados sobre la ética y fiabilidad de los modelos matemáticos en la toma de decisiones sociales, como algoritmos de IA o modelos epidemiológicos, fomentando el espíritu crítico. • Planteamiento de retos de optimización con escenarios de dificultad graduable (bronce, plata, oro) basados en problemas reales de logística sostenible o eficiencia energética.

CE.7

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar applets dinámicos de GeoGebra para visualizar la posición relativa de tres planos en el espacio, permitiendo la manipulación de los coeficientes de las ecuaciones y la rotación de la vista 3D en tiempo real. • Presentar la resolución de problemas de optimización de funciones mediante simulaciones gráficas que vinculen el movimiento de un punto sobre la curva con la variación de los valores de la derivada primera. • Proporcionar guías de aprendizaje que alternen el lenguaje algebraico con el uso de software de cálculo simbólico (CAS) para desglosar el cálculo de integrales definidas y su interpretación como área bajo la curva.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar la creación de un informe técnico digital donde el alumnado resuelva un sistema de ecuaciones dependiente de un parámetro, integrando capturas de pantalla de la discusión del sistema mediante el teorema de Rouché-Frobenius. • Diseñar un vídeo explicativo o screencast donde el alumno demuestre la resolución de un problema de geometría analítica (cálculo de distancias o ángulos) utilizando herramientas de modelado geométrico para validar los resultados analíticos. • Elaborar un portafolio de evidencias en el que se comparen resultados de problemas de probabilidad (distribución binomial y normal) obtenidos manualmente frente a los generados por hojas de cálculo o aplicaciones estadísticas.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear retos de modelización de situaciones reales (como la trayectoria de un proyectil o el diseño de una cúpula) permitiendo al alumnado elegir libremente la herramienta tecnológica (Python, Desmos, GeoGebra) para estructurar su razonamiento. • Implementar dinámicas de validación por pares donde los alumnos utilicen calculadoras gráficas para 'corregir' y dar feedback sobre los procedimientos algebraicos de sus compañeros en el bloque de análisis. • Organizar proyectos de investigación sobre la aplicación de las matrices en el algoritmo de PageRank de Google o en la criptografía, ajustando el nivel de complejidad tecnológica a los intereses y habilidades previas del estudiante.

CE.8

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar visualizaciones dinámicas en GeoGebra vinculando simultáneamente la representación gráfica, la tabla de valores y la expresión algebraica formal para explicar conceptos como la continuidad o la derivabilidad. • Proporcionar guías de 'traducción' que muestren la equivalencia entre el lenguaje natural y el lenguaje simbólico formal (uso de cuantificadores, implicaciones y equivalencias) en la resolución de sistemas de ecuaciones dependientes de parámetros. • Emplear organizadores visuales de la estructura lógica de los teoremas fundamentales (Bolzano, Valor Medio, Rolle), diferenciando mediante códigos de color las hipótesis, la tesis y la interpretación geométrica.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la entrega de la resolución de problemas de optimización en diversos formatos: informe escrito con rigor formal, vídeo-explicación del proceso deductivo o un mapa de flujo que justifique cada paso matemático realizado. • Implementar sesiones de 'corrección entre pares' donde el alumnado deba redactar una crítica constructiva sobre el rigor terminológico y la claridad expositiva de un ejercicio de geometría analítica resuelto por un compañero. • Fomentar la creación de 'diarios de aprendizaje matemáticos' donde el alumno explique con sus propias palabras, pero manteniendo el vocabulario técnico, la estrategia seguida para resolver una integral indefinida compleja.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar actividades de 'búsqueda de errores de rigor' en problemas resueltos (por ejemplo, omitir la constante de integración o no comprobar condiciones de un teorema), otorgando el rol de 'auditor matemático' para aumentar el interés por la precisión. • Ofrecer opciones de contextos reales para los proyectos de cálculo o álgebra (economía, ingeniería, salud) para que el alumnado elija el ámbito donde comunicar sus conclusiones matemáticas según sus intereses profesionales. • Establecer retos de comunicación graduados donde el alumno pueda elegir entre resolver un problema estándar o realizar una 'comunicación experta' que incluya la demostración formal de la propiedad utilizada.

CE.9

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación para la gestión del error y la incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar 'Mapas de Vulnerabilidad del Problema' para temas complejos como Integrales o Geometría 3D, donde se visualicen gráficamente los puntos críticos donde suelen ocurrir errores conceptuales (ej. signo en la regla de Barrow) antes de iniciar la resolución. • Proporcionar guías de autoinstrucción con 'semáforos de incertidumbre' que categoricen los enunciados de Optimización según su nivel de abstracción, permitiendo al alumnado identificar qué parte del proceso le genera bloqueo emocional. • Utilizar organizadores gráficos que comparen métodos de resolución (ej. Rouché-Frobenius vs. Gauss) incluyendo una columna de 'gestión de riesgos' que explique qué hacer si el resultado no es el esperado durante el proceso.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión para demostrar la competencia socioemocional.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el 'Diario del Error Matemático' en formato digital o audio, donde el alumnado no solo corrija un ejercicio de Probabilidad fallido, sino que explique la emoción sentida y la estrategia de perseverancia empleada para resolverlo. • Realizar defensas orales en parejas heterogéneas sobre la resolución de sistemas de ecuaciones con parámetros, donde un miembro explica el procedimiento y el otro describe cómo gestionaron las discrepancias técnicas durante el trabajo. • Crear 'Tutoriales de Resiliencia' en vídeo donde los estudiantes expliquen a sus compañeros cómo desbloquearon un problema de posiciones relativas de rectas y planos tras varios intentos fallidos, valorando el proceso sobre el resultado final.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación para fomentar la autonomía y la autorregulación.	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar 'Desafíos de Estructura Flexible' en el bloque de Análisis, donde los grupos eligen el nivel de andamiaje (pistas disponibles) y el tiempo estimado, permitiendo ajustar el reto a su capacidad de tolerancia a la frustración. • Establecer dinámicas de 'Evaluación por Pares Constructiva' centradas en el esfuerzo y la estrategia de resolución de problemas de Selectividad (EBAU), premiando explícitamente la detección de errores propios antes que la rapidez. • Simular escenarios de 'Matemáticas en Incertidumbre' vinculados a modelos reales (ej. epidemiología o economía) donde no existe una única solución correcta, fomentando que el alumnado valore la toma de decisiones basada en datos incompletos.

Cómo programar paso a paso

Hoja de ruta de 7 pasos para construir tu programación didáctica desde el decreto hasta la rúbrica final.

Paso 1 · Leer el decreto vigente 1 hora

Accede al decreto autonómico que desarrolla el Real Decreto 243/2022 para Bachillerato en tu comunidad. Localiza los saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas de Matemáticas II. Familiarízate con la estructura y el lenguaje competencial.

Tip: Imprime los saberes en papel y tenlos a mano; subraya con color aquellos que no aparecían en la programación LOMCE anterior para identificar cambios.

Paso 2 · Listar las CE y criterios 1 hora

Enumera las 9 competencias específicas y los 18 criterios de evaluación asociados. Agrúpalos por bloques temáticos (Álgebra, Geometría, Análisis, Probabilidad y Estadística, etc.) para tener una visión global de lo que se evaluará.

Tip: Crea una tabla de doble entrada con CE, criterios y saberes básicos; te servirá de mapa durante todo el curso.

Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos 2 horas

Selecciona los criterios que consideras básicos (evaluables en todos los trimestres) y los complementarios. Decide los instrumentos de evaluación: pruebas escritas, trabajos, rúbricas de observación, etc. Asegura la variedad.

Tip: En Matemáticas II, las pruebas escritas son el instrumento principal, pero incluye al menos una situación de aprendizaje (SDA) competencial por trimestre que combine varios criterios.

Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre 1.5 horas

Asigna los 55 saberes básicos a los tres trimestres teniendo en cuenta las horas lectivas (3 horas/semana \approx 100 horas anuales). No satures el tercer trimestre; deja margen para recuperaciones y repaso competencial.

Tip: Aplica la regla 40-35-25 (primer, segundo, tercer trimestre) para no acumular contenidos al final y evitar estrés.

Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre 2 horas

Crea una situación de aprendizaje (SDA) por trimestre que integre varias CE y criterios. Por ejemplo, modelizar la evolución de un virus, optimizar un envase o analizar estadísticas deportivas. Detalla actividades, productos y rúbricas.

Tip: Usa datos reales de tu entorno (población, economía local) para que la SDA sea significativa y transferible.

Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento

1 hora

Acuerda con el departamento el peso de cada criterio de evaluación y de cada instrumento. Respetar el mínimo del 20% para instrumentos distintos de pruebas escritas (observación, trabajos). Define la nota final por trimestre y la global.

Tip: Reserva un 10% para la evaluación de la competencia matemática global (resolución de problemas complejos) que se valora en la SDA.

Paso 7 · Documentar atención a la diversidad y recuperación

1 hora

Incluye medidas de refuerzo, adaptaciones curriculares no significativas (DIA) y un plan de recuperación para quienes no superen la materia. La recuperación debe centrarse en los criterios no alcanzados, no en repetir exámenes globales.

Tip: Diseña un plan de recuperación por criterio: si un alumno suspende, solo repite la parte correspondiente (control específico o trabajo), no toda la materia.

Este documento es una ayuda de trabajo generada por Corrigiendo.es a partir de datos curriculares oficiales estructurados y de un enriquecimiento didáctico sintetizado con IA (Gemini). Revisa siempre la normativa vigente de tu administración educativa antes de incorporarlo literalmente a documentos administrativos del centro.