

PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

MATEMÁTICAS II

2025/2026
ORDEN ECD/1173/2022
ORDEN ECD/886/2024
ORDEN ECD/739/2025

Fecha última modificación: 26/10/2025

Índice

<i>a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.....</i>	<i>3</i>
<i>b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.....</i>	<i>11</i>
<i>c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.....</i>	<i>19</i>
<i>d) Criterios de calificación.....</i>	<i>24</i>

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.

Tabla 1 – Criterios de evaluación, concreción, ponderación y temporalización en unidades didácticas (aparecen subrayados los criterios mínimos)

Compet. específica	Ponder. criterios	Criterio de evaluación	Ponder. indicadores	Indicadores de evaluación	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8
CE.M.1. 18%	11%	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.	5%	<u>1.1.1. Comprender el problema e identificar los datos y las relaciones relevantes.</u>	X	X	X	X	X	X	X	X
			3%	1.1.2. Reconocer las estrategias para resolver el problema y codificar los datos al lenguaje matemático.								
			3%	1.1.3. Combinar en la resolución el uso de las herramientas tecnológicas como las calculadoras o aplicaciones informáticas.								
			2%	1.2.1. Obtener todas las soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	X	X	X	X	X	X	X	X
CE.M.2. 9%	7%	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	3%	<u>1.2.2. Describir paso a paso el procedimiento utilizado en la resolución.</u>								
			2%	1.2.3. Presentar al menos dos métodos distintos para resolver un mismo problema.								
			3%	<u>2.1.1. Interpretar las soluciones obtenidas.</u>	X	X		X	X		X	X
			3%	2.1.2. Analizar y reflexionar sobre								

Compet. específica	Ponder. criterios	Criterio de evaluación	Ponder. indicadores	Indicadores de evaluación	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8
		argumentación.		las soluciones obtenidas.								
	3%	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad ...) usando el razonamiento y la argumentación.	2% 1%	<u>2.2.1. Entre varias soluciones elegir la más realista (por ejemplo, un mínimo de coste con restricciones físicas) y argumentar su decisión.</u> <u>2.2.2. Aplicar un criterio contextual (económico, estadístico, tecnológico) para determinar cuál es la mejor solución entre varias posibles y justificar con claridad.</u>		X		X	X	X		X
CE.M.3. 10%	6%	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	3% 3%	<u>3.1.1. Proponer variaciones del problema original, cambiando parámetros o condiciones, para explorar hipótesis (reformular el problema).</u> <u>3.1.2. Plantear un problema sobre una situación real (por ejemplo, crecimiento poblacional modelizado con funciones exponenciales o logarítmicas) y justificar su interés (plantear nuevas preguntas).</u>	X	X	X		X			
	4%	3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	2%	<u>3.2.1. Elaborar conjeturas matemáticas basadas en patrones observados (por ejemplo, con gráficos generados digitalmente).</u>	X	X				X	X	

Compet. específica	Ponder. criterios	Criterio de evaluación	Ponder. indicadores	Indicadores de evaluación	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8
			2%	3.2.2. Sustentar o refutar la conjectura mediante razonamientos matemáticos o con pruebas (analíticas o numéricas).								
CE.M.4. 9%	9%	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.	4% 2% 3%	<u>4.1.1. Diseñar y describir un algoritmo que descompone el problema en pasos lógicos y explicar cada paso.</u> 4.1.2. Implementar el algoritmo en una herramienta accesible (hoja de cálculo, GeoGebra) y verificar su funcionamiento. 4.1.3. Generalizar el procedimiento para variantes del problema (por ejemplo, cambio de parámetros) y proponer mejoras (por ejemplo, reducción de pasos, manejo de errores) justificando la elección.	X	X		X				
CE.M.5. 11%	6%	5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	3% 3%	<u>5.1.1. Identificar cómo un resultado de un bloque de contenidos (por ejemplo, derivadas) puede usarse en otro (por ejemplo, optimización, integrales, estadística).</u> 5.1.2. Explicar un procedimiento alternativo usando otro enfoque matemático (por ejemplo, en lugar		X	X	X		X		

Compet. específica	Ponder. criterios	Criterio de evaluación	Ponder. indicadores	Indicadores de evaluación	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8
				de integrar directamente, usar una sustitución vinculada a otro contenido).								
CE.M.6. 10%	5%	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	3% 2%	<p><u>5.2.1. Realizar ejercicios que integran conceptos en un único problema contextualizado (por ejemplo, funciones+límites+integrales).</u></p> <p><u>5.2.2. Relacionar resultados numéricos o gráficos con propiedades teóricas de los conceptos implicados (por ejemplo, continuidad, derivabilidad, distribución estadística).</u></p>	X	X			X		X	
CE.M.6. 10%	8%	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras materias y las matemáticas.	3% 3% 2%	<p><u>6.1.1. Traducir un problema real (por ejemplo, de física, economía o biología) a un modelo matemático explícito (ecuación, función, sistema o modelo estadístico) y justificar la elección del modelo.</u></p> <p><u>6.1.2. Resolver el modelo e interpretar los resultados en el contexto original, señalando supuestos, limitaciones y posibles efectos prácticos.</u></p> <p><u>6.1.3. Proponer y comparar al</u></p>	X	X			X		X	

Compet. específica	Ponder. criterios	Criterio de evaluación	Ponder. indicadores	Indicadores de evaluación	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8
				menos dos alternativas de modelización (por ejemplo, enfoque determinista vs. probabilístico) y argumentar cuál es más adecuada según el objetivo.								
	2%	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	1% 1%	<u>6.2.1. Identificar ejemplos históricos o actuales (por ejemplo optimización) donde una técnica matemática haya contribuido a una solución científica o tecnológica, describiendo el papel concreto de la matemática.</u> <u>6.2.2. Valorar críticamente el impacto de una aplicación matemática propuesta (sostenibilidad, equidad, riesgos) y sugerir mejoras o alternativas más responsables desde un punto de vista social y científico.</u>						X	X	
CE.M.7. 11%	3%	7.1. Representar las ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas para la resolución de problemas.	1% 2%	<u>7.1.1. Justificar la elección de una tecnología y formato de representación (gráfica, tabla, matriz, visualización interactiva) en función del objetivo comunicativo o analítico.</u> <u>7.1.2. Usar herramientas digitales (GeoGebra, calculadora gráfica,</u>	X	X				X		

Compet. específica	Ponder. criterios	Criterio de evaluación	Ponder. indicadores	Indicadores de evaluación	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8
				hoja de cálculo) para representar gráficas, superficies, matrices y extraer propiedades relevantes (raíces, extremos, rango, tendencias).								
8%	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.	4%	4%	<p>7.2.1. Traducir información entre representaciones (tabla-gráfica-expresión algebraica) demostrando que se mantienen las propiedades esenciales y señalando ventajas/inconvenientes de cada forma.</p> <p><u>7.2.2. Preparar una representación visual (tabla, gráfica, diagrama) clara y autocontenido que permita a un tercero interpretar los resultados sin necesidad de explicación adicional.</u></p>	X	X	X	X	X	X	X	X
CE.M.8. 12%	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	4%	3% 1%	<p><u>8.1.1. Redactar soluciones y demostraciones siguiendo una secuencia lógica: planteamiento, desarrollo y conclusión, usando notación y símbolos correctos.</u></p> <p><u>8.1.2. Presentar oralmente (o en vídeo) la resolución de un problema en tiempo limitado, estructurando la exposición y respondiendo preguntas con</u></p>	X	X					X	

Compet. específica	Ponder. criterios	Criterio de evaluación	Ponder. indicadores	Indicadores de evaluación	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8
				argumentos matemáticos coherentes.								
	8%	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	4% 4%	8.2.1. Traducir enunciados informales (texto de contexto real) a formulaciones matemáticas correctas y viceversa (interpretar resultados matemáticos en lenguaje no técnico). <u>8.2.2. Utilizar con precisión vocabulario y notación matemática en ejercicios y exámenes, evitando ambigüedades y errores de interpretación.</u>	X							X
CE.M.9. 10%	3%	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.	1% 2%	9.1.1. Ante datos incompletos o incertidumbre, proponer distintas estrategias de resolución y justificar la elección. <u>9.1.2. Detectar errores en procedimientos propios, explicar la causa probable y aplicar correcciones o comprobaciones para validar la solución.</u>	X	X	X	X	X	X	X	X
	4%	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	2%	<u>9.2.1. Incorporar feedback recibido (correcciones/marcaciones) en trabajos posteriores mostrando mejora objetiva en los aspectos señalados.</u>	X	X	X	X	X	X	X	X

Compet. específica	Ponder. criterios	Criterio de evaluación	Ponder. indicadores	Indicadores de evaluación	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8
			2%	9.2.2. Mantener un registro de intentos y estrategias ante problemas complejos, demostrando perseverancia hasta obtener una solución válida o justificar por qué no es alcanzable.								
3%	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 del equipo y las relaciones saludables.	2%	1%	<u>9.3.1. Participar activamente en tareas de equipo, asumiendo responsabilidades, escuchando aportaciones y respetando opiniones, y contribuir a una solución compartida.</u> <u>9.3.2. Integrar y explicar la aportación de otros miembros en la solución final, evidenciando comprensión y capacidad de síntesis del trabajo colectivo.</u>	X	X	X	X	X	X	X	X

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.

Nota: Dentro de los saberes básicos, el Sentido socioafectivo (F) se trabajará en todas las unidades didácticas.

F. Sentido socioafectivo

F.1. Creencias, actitudes y emociones:

- Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:

- Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.
- Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
- 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.

Se concretan en:

- Perseverancia, flexibilidad, estrategias personales de autocorrección y de superación de bloqueos.
- Confianza en las propias posibilidades.
- Iniciativa personal, curiosidad.
- Disposición positiva a la reflexión sobre las decisiones tomadas y a la crítica razonada.
- Planteamiento de preguntas y búsqueda de la mejor respuesta, aplicando lo aprendido en otras situaciones y en distintos contextos.
- Interés por la participación activa y responsable en el trabajo en pequeño y gran grupo.
- Actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.
- Empatía por los demás.
- Escucha activa y comunicación asertiva en el trabajo en equipo.
- Fuentes de aprendizaje: los errores y experiencias propias y de los demás.
- Ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones relacionadas con el género o con la aptitud innata por las matemáticas.

Tabla 2 - Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación por unidades didácticas

Unidad didáctica	Tempor.	Criterios de eval.	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
UD 1: Límites de funciones. Continuidad.	10 sesiones 1 ^a eval	1.1., 1.2. 2.1. 3.1., 3.2. 4.1. 6.1. 8.2. 9.1., 9.2., 9.3.	B. Sentido de la medida B.2. Cambio: - Aplicación de los conceptos de límite y continuidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de límites en un punto. • Cálculo de límites cuando x tiende a más infinito. • Cálculo de límites cuando x tiende a menos infinito. • Ramas infinitas. Asíntotas. • Ramas infinitas en funciones racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. • Puntos de discontinuidad y continuidad con límites.
UD 2: Derivadas. Aplicaciones de las derivadas. Representación de funciones.	15 sesiones 1 ^a eval	1.1., 1.2. 2.1., 2.2. 3.1., 3.2. 4.1. 5.2. 6.1. 7.1., 7.2.	B. Sentido de la medida B.2. Cambio: - Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. - Aplicación del concepto de derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. - La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos. D. Sentido algebraico	<ul style="list-style-type: none"> • Derivadas de una función en un punto. • Función derivada. • Reglas de derivación. • Derivada de una función implícita. • Derivada logarítmica. • Recta tangente a una curva. • Crecimiento y decrecimiento de una función en un punto. • Máximos y mínimos relativos de una función. • Información extraída de la segunda derivada. • Optimización de funciones.

Unidad didáctica	Tempor.	Criterios de eval.	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
		8.1. 9.1., 9.2., 9.3.	D.1. Patrones: - Generalización de patrones en situaciones diversas. D.2. Modelo matemático: - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarse. D.4. Relaciones y funciones: Representación, análisis e interpretación de relaciones con herramientas digitales. - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.	<ul style="list-style-type: none"> La regla de L'Hôpital. Elementos fundamentales para la construcción de curvas. Representación de funciones polinómicas. Representación de funciones racionales. Representación de otros tipos de funciones.
UD 3: Cálculo de primitivas. La integral definida.	10 sesiones 1 ^a eval	1.1., 1.2. 3.1. 5.1., 5.2. 7.1., 7.2. 8.1. 9.1., 9.2., 9.3.	B. Sentido de la medida B.1. Medición: - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. - Cálculo de áreas bajo una curva; técnicas elementales para el cálculo de primitivas. - Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de resolución.	<ul style="list-style-type: none"> Primitivas. Reglas básicas para el cálculo. Expresión compuesta de integrales inmediatas. Propiedades de la integral. Integración “por partes”. Integración de funciones racionales. Integral definida. Propiedades de la integral definida. La integral y su relación con la derivada. Área bajo una curva. La regla de Barrow. Cálculo de áreas mediante integrales.
UD 4: Álgebra de matrices.	9 sesiones 2 ^a eval	1.1., 1.2. 2.1., 2.2.	A. Sentido numérico A.1. Sentido de las operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> Definición de matrices. Operaciones con matrices. Propiedades de las operaciones con matrices.

Unidad didáctica	Tempor.	Criterios de eval.	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
		4.1. 5.1. 7.2. 9.1., 9.2., 9.3.	<p>- Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.</p> <p>- Estrategias para operar con matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>D. Sentido algebraico</p> <p>D.1. Patrones:</p> <p>- Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p>D.5. Pensamiento computacional:</p> <p>- 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.</p> <p>- Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Matrices cuadradas. • Rango de una matriz. • La matriz inversa.
UD 5: Determinantes. Sistemas de ecuaciones.	12 sesiones 2 ^a eval	1.1., 1.2. 2.1., 2.2. 3.1. 5.1. 6.1. 7.2.	<p>D. Sentido algebraico</p> <p>D.2. Modelo matemático:</p> <p>- Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.</p> <p>- Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.</p> <p>D.3. Igualdad y desigualdad:</p> <p>- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinantes de orden 2. • Determinantes de orden 3. • Desarrollo de un determinante por los elementos de una línea. • El rango de una matriz con determinantes. • Sistemas de ecuaciones lineales. • Posibles soluciones de un sistema de ecuaciones lineales. • Sistema escalonado. Método de Gauss. • Discusión de un sistema de ecuaciones. • Sistemas homogéneos.

Unidad didáctica	Tempor.	Criterios de eval.	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
		9.1., 9.2., 9.3.	<p>con herramientas digitales.</p> <p>- resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos.</p> <p>D.5. Pensamiento computacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Análisis algorítmico de los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Forma matricial de un sistema de ecuaciones.
UD 6: Vectores en el espacio. Puntos, rectas y planos en el espacio. Problemas métricos.	10 sesiones 2 ^a eval	1.1., 1.2. 2.2. 3.2. 5.2. 7.2. 9.1., 9.2., 9.3.	<p>A. Sentido numérico</p> <p>A.1. Sentido de las operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adición y producto de vectores: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. - Estrategias para operar con vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos o con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. <p>A.2. Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de vectores: estructuras, comprensión y propiedades. <p>B. Sentido de la medida</p> <p>B.1. Medición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de 	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones con vectores. • Expresión analítica de un vector. • Producto escalar de vectores. • Producto vectorial. • Producto mixto de tres vectores. • Aplicaciones de los vectores a problemas geométricos. • Ecuaciones de la recta. • Posiciones relativas de dos rectas. • Ecuaciones del plano. • Posiciones relativas de los planos y rectas. • Medida de ángulos entre rectas y planos. • Distancia entre puntos, rectas y planos. • Medida de áreas y volúmenes.

Unidad didáctica	Tempor.	Criterios de eval.	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
			<p>coordenadas cartesianas</p> <p>C. Sentido espacial</p> <p>C.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. - Resolución de problemas, relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas. <p>C.2. Localización y sistemas de representación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. - Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. <p>C3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales. - Modelos matemáticos para resolver problemas en el espacio. Conexión con otras disciplinas y áreas de interés. - Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. - Modelización de la posición y el movimiento de un 	

Unidad didáctica	Tempor.	Criterios de eval.	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
			objeto en el espacio utilizando vectores.	
UD 7: Azar y probabilidad.	9 sesiones 3º eval	1.1., 1.2. 2.1. 3.2. 5.1. 6.2. 7.1., 7.2. 8.1. 9.1., 9.2., 9.3.	<p>E. Sentido estocástico</p> <p>E.1. Incertidumbre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos estocásticos: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista. - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. - Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. - Teorema 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia aleatoria. Sucesos. • Frecuencia y probabilidad. • Ley de Laplace. • Probabilidad condicionada. • Probabilidad condicionada. Sucesos independientes. • Pruebas compuestas. • Probabilidad total. • Probabilidad “a posteriori”: Fórmula de Bayes.
UD 8: Distribuciones de probabilidad.	13 sesiones 3ª eval	1.1., 1.2. 2.1., 2.2. 5.2. 6.1., 6.2. 7.2.	<p>E. Sentido estocástico</p> <p>E.2. Distribuciones de probabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuciones estadísticas. • Distribuciones de probabilidad de variable discreta. • La distribución binomial. • Distribución de probabilidad de variable continua. • La distribución normal.

Unidad didáctica	Tempor.	Criterios de eval.	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
		8.2. 9.1., 9.2., 9.3.		

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.

Procedimientos	Instrumentos
Observación sistemática	Lista de control de realización de tareas en clase (LCCL)
	Lista de control de realización de tareas en casa (LCCA)
Ánalysis de producciones	Rúbrica de producciones (RP)
	Lista de cotejo de ejercicios y problemas (LCEP)
Pruebas específicas	Prueba escrita inicial (PEI)
	Prueba escrita de Unidad Didáctica (PEUD)
	Prueba escrita global (PEG)
	Prueba escrita global final (PEGF)

Observación sistemática:

Lista de control de realización de tareas en clase (LCCL) – es una lista de observación que valora el trabajo realizado a lo largo de las horas de clase por parte de cada estudiante y también aspectos como el pensamiento lógico, el razonamiento, el progreso a lo largo del curso, la motivación, el trabajo personalizado. Permite al/la docente identificar fortalezas y debilidades, y evaluar el desarrollo de habilidades matemáticas de manera más detallada. Consiste en varias observaciones a lo largo del curso.

Rúbrica:

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita mejorar (1)
Realización y calidad de tareas	Completa todas las tareas a tiempo, con precisión y esfuerzo evidente.	Completa la mayoría de las tareas con algunos errores.	Completa algunas tareas, con errores frecuentes.	Rara vez completa las tareas o con muchos errores.
Razonamiento y pensamiento lógico	Aplica estrategias correctas, demuestra comprensión profunda y pensamiento lógico constante.	Aplica estrategias correctas en la mayoría de los casos, y razonamiento adecuado.	Aplicación limitada de estrategias y razonamiento.	Dificultad para aplicar estrategias o razonamiento lógico.
Progreso y motivación	Muestra progreso constante, participa activamente y se interesa por aprender.	Muestra progreso, participa regularmente y demuestra interés.	Progreso limitado, participación ocasional.	No muestra progreso, participación mínima y desmotivación evidente.

Lista de control de realización de tareas en casa (LCCA) – es una lista de observación que valora no la correctitud de los ejercicios y problemas resueltos (porque no se puede comprobar que no le hayan ayudado o que no se los hayan hecho otras personas) sino el haber trabajado algo, el interés mostrado por el/la estudiante.

Rúbrica:

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita mejorar (1)
Realización de tareas en casa	Trabaja todas las tareas asignadas de manera constante y organizada	Trabaja la mayoría de las tareas asignadas, con cierta regularidad	Trabaja algunas tareas, con irregularidad	Rara vez trabaja las tareas en casa
Interés y esfuerzo personal	Muestra entusiasmo, iniciativa y esfuerzo destacado en las tareas	Muestra interés y esfuerzo en la mayoría de las tareas	Muestra interés o esfuerzo limitado	Muestra poco o ningún interés en realizar las tareas
Constancia y seguimiento	Entrega evidencia de trabajo constante y se involucra regularmente	Entrega evidencia de trabajo la mayoría de las veces	Entrega evidencia de trabajo de manera ocasional	No entrega evidencia de trabajo o es muy irregular

Análisis de producciones:

Producciones (RP) – en algunas unidades didácticas no se realizarán pruebas escritas sino presentaciones de trabajos.

Rúbrica:

CRITERIO	3	2	1	0
ORGANIZACIÓN	La información está muy bien organizada con párrafos bien redactados y con subtítulos.	La información está organizada con párrafos bien redactados.	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados.	La información proporcionada no parece estar organizada.
CANTIDAD DE INFORMACIÓN	Todos los temas están tratados y todas las preguntas fueron contestadas detalladamente.	Todos los temas están tratados y la mayoría de las preguntas fueron contestadas detalladamente.	Todos los temas están tratados y la mayoría de las preguntas fueron contestadas con menos detalle.	Uno o más temas no están tratados.

CALIDAD DE INFORMACIÓN	La información está claramente relacionada con el tema principal y proporciona varias ideas secundarias y/o ejemplos.	La información da respuestas a las preguntas principales y 1-2 ideas secundarias y/o ejemplos.	La información da respuestas a las preguntas principales, pero no da detalle y/o ejemplos.	La información tiene poco o nada que ver con las preguntas planteadas.
DIAGRAMAS, ILUSTRACIONES, PLANOS, ESQUEMAS	Los diagramas, ilustraciones, planos, esquemas son ordenados, precisos y añaden entendimiento del tema.	Los diagramas, ilustraciones, planos, esquemas son precisos y añaden entendimiento del tema.	Los diagramas, ilustraciones, planos, esquemas son precisos y algunas veces añaden entendimiento del tema.	Los diagramas, ilustraciones, planos, esquemas no son precisos y no añaden entendimiento del tema.
REDACCIÓN	No hay errores de gramática, ortografía o puntuación.	Casi no hay errores de gramática, ortografía o puntuación.	Hay unos pocos errores de gramática, ortografía o puntuación.	Hay muchos errores de gramática, ortografía o puntuación.
PORADA	El trabajo tiene una portada donde identifica: la clase, el título del trabajo, el nombre del grupo, los nombres de los miembros del grupo. La portada tiene muy buen aspecto.	El trabajo tiene una portada donde identifica: la clase, el título del trabajo, el nombre del grupo, los nombres de los miembros del grupo. La portada tiene buen aspecto.	El trabajo tiene una portada que carece de uno o varios aspectos: no tiene título/nombre del grupo/nombres de los miembros del grupo/ etc.	El trabajo no tiene portada.

Lista de cotejo de ejercicios y problemas (LCEP) – se les pueden entregar fichas de ejercicios y problemas tanto en papel como en formato digital que deben trabajar en clase o en casa. Se recogerán en las fechas indicadas.

Lista de cotejo:

Ítem	Sí	A medias	No
1. Entrega a tiempo: La tarea fue entregada en la fecha establecida.			
2. Realización completa: Todas las actividades o problemas propuestos fueron desarrollados.			

3. Corrección de ejercicios: La mayoría de las respuestas son correctas (al menos el 80%).			
4. Presentación clara y ordenada: La tarea está bien presentada, es legible y sigue las indicaciones de formato.			
5. Uso adecuado de procedimientos: Se aplican correctamente los métodos y procedimientos requeridos para resolver los ejercicios, detallando los pasos de resolución cuando es preciso.			

Cada elemento evaluado con “Sí” supondrá 2 puntos de la calificación final del instrumento, siendo 0 el mínimo y 10 el máximo.

Para las pruebas escritas (PEI, PEUD, PEG y PEGF) no hay rúbricas. Las correcciones de las mismas, con la puntuación indicada en cada ejercicio y sus divisiones, serán las guías de las que se dispondrá en el caso de que algún/a estudiante tenga la necesidad de aclaraciones.

Consideraciones sobre los instrumentos de evaluación

En el caso que el alumno esté ausente de una prueba escrita se deberá notificar al centro tal y como se refleja en el RRI. Si hay justificación la prueba se repetirá. Se considerará suficiente la justificación ante el tutor o la tutora. En el caso de faltas reiteradas el profesor o la profesora podrá exigir justificación escrita.

En el caso que existan evidencias suficientes, a juicio del departamento, de uso de métodos fraudulentos el instrumento de evaluación será valorado con un cero para todos los implicados.

Con el fin de evitar la copia de contenidos en las pruebas escritas el uso del móvil quedará totalmente prohibido para cualquier consulta. Se indicará que deben guardarlo en la mochila o ponerlo en la mesa del profesor/a o en la caja especial preparada para esto.

Se valorará la ortografía, gramática y presentación en todos los escritos, no siendo esto causa de una valoración no apta de la prueba.

Si para la sesión de evaluación un alumno no ha realizado alguna de las pruebas escritas, ésta será calificada con cero. (Cuando se realice se actualizará la nota).

Tabla 3 - Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación. (a priori se marcan todos los criterios en las LCCL y LCCA, pero probablemente no se evalúen todos con estos procedimientos; se verá en cada evaluación).

Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación							Unidades en que se trabaja cada criterio							
	LCCL	LCCA	LCEP	RP	PEUD	PEG	PEGF	UD1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8
1.1 11%	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.2. 7%	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.1. 6%	x	x			x	x	x	x	x		x	x		x	x
2.2. 3%	x	x			x	x	x		x		x	x	x		x
3.1. 6%	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x			
3.2. 4%	x	x		x	x	x	x	x	x				x	x	
4.1. 9%	x	x			x	x	x	x	x		x				
5.1. 6%	x	x	x		x	x	x			x	x	x		x	
5.2. 5%	x	x	x		x	x	x		x	x			x		x
6.1. 8%	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x			x
6.2. 2%	x	x		x	x	x	x							x	x
7.1. 3%	x	x		x	x	x	x		x	x				x	
7.2. 8%	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
8.1. 4%	x	x			x	x	x		x	x				x	
8.2. 8%	x	x			x	x	x	x							x
9.1. 3%	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x
9.2. 4%	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x
9.3. 3%	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x

d) Criterios de calificación.

Además de la observación sistemática mediante las listas de control de realización de tareas en clase (LCCL) y las de control de realización de tareas en casa (LCCA), se realizarán pruebas escritas de una o varias Unidades Didácticas (PEUD), pruebas escritas globales (PEG) y análisis de producciones (resolución de ejercicios y problemas – LCEP - y realización de proyectos/presentaciones - RP). Luego, a final de curso, se realizará una prueba global final (PEGF).

En cada unidad didáctica se usarán los instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación tal como se especifica en la Tabla 3.

Para cada evaluación se calculará la nota en función de los criterios de evaluación trabajados hasta el momento. Aplicaremos los porcentajes asignados en la Tabla 2.

Las **notas de cada evaluación** se calculan de la siguiente manera:

- las pruebas escritas (PEUD) y las situaciones de aprendizaje (RP) (si se llega a hacer) valdrán un 50% (el peso de una SA será la mitad de una PEUD);
- las listas de observación (LCCL, LCCA) tienen un peso del 10%;
- el trabajo de realización de ejercicios y problemas (LCEP) tendrá un peso del 5%;
- la prueba global trimestral (PEG) valdrá un 35%.

Las notas de las evaluaciones son orientativas, para que el alumno o la alumna sepa cuál es su situación y en qué debe mejorar (si es el caso).

Se considerará aprobada la evaluación si se obtiene una nota mayor o igual que 5.

El examen global (PEG) tiene carácter de recuperación. Por lo tanto, si no se han aprobado las pruebas escritas de las unidades didácticas, pero se aprueba el global habiendo superado, al menos, los criterios mínimos, se considera aprobada la evaluación y la nota será un 5.

Los alumnos y las alumnas que tengan alguna evaluación suspendida podrán recuperarla superando una prueba que se hará al inicio de la evaluación siguiente. El mismo examen se les pondrá a todos aquellos y aquellas estudiantes que deseen presentarse para subir nota. En caso de conseguir el aumento de la nota, en el cálculo de la nota final se tendrá en cuenta la nota actualizada.

En las evaluaciones ordinarias se realizará redondeo a partir de siete décimas. Los casos especiales se tratarán en el departamento.

Al término de la tercera evaluación se realizará, además de la prueba global correspondiente, una **prueba escrita global final (PEGF)**, basada en la materia vista a lo largo del curso.

Se realizará el siguiente promedio: 80% nota media de las tres evaluaciones + 20% calificación PEGF.

La calificación final será el **máximo** entre el promedio anterior y la nota de PEGF.

Es consecuencia de este procedimiento que PEGF tenga carácter de recuperación/subida de nota, ya que el aprobar esta prueba u obtener una calificación más alta, esta se traslada directamente a la calificación final.

En las evaluaciones finales se aplicará el redondeo matemático (a partir de coma 5). Los casos dudosos se tratarán en reunión de departamento.

Reclamaciones: se aplicará la normativa vigente.