

PROGRAMACIÓN GENERAL DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS I

1º BACH

DEPARTAMENTO DE:

MATEMÁTICAS

CURSO: 2023-24



ÍNDICE

NORMATIVA Y JUSTIFICACIÓN LEGAL	3
PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA.	3
OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.	3
PRESENTACIÓN DE LA MATERIA O ÁREA.	4
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	7
SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.	9
RELACIÓN DE CONTENIDOS CON COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	2
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN.	98
METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	101
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES METODOLÓGICAS. MEDIDAS ORDINARIAS. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS.	101
CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE FOMENTO Y DESARROLLO DE LA LECTURA.	102
ELEMENTOS TRANSVERSALES.	102
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	103
EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.	103
DOCENCIA “ON LINE”.	108

1. NORMATIVA Y JUSTIFICACIÓN LEGAL

Esta programación ha sido elaborada atendiendo a la normativa vigente en materia de educación:

- [Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.](#)
- [Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.](#)
- [Decreto 29/2022, de 18 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se regulan determinados aspectos sobre la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional, así como en las enseñanzas de personas adultas que conduzcan a la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller.](#)
- [DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato.](#)

2. PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA.

D. Ángel Villa Mejía

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

4. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA O ÁREA.

Las Matemáticas constituyen uno de los mayores logros culturales e intelectuales de la humanidad. A lo largo de la historia, las diferentes culturas se han esforzado en describir la naturaleza utilizando las matemáticas y en transmitir todo el conocimiento adquirido a las generaciones futuras. Hoy en día, ese patrimonio intelectual adquiere un valor fundamental ya que los grandes retos globales, a los que la sociedad tendrá que hacer frente, requieren de un alumnado capaz de adaptarse a las condiciones cambiantes, de aprender de forma autónoma, de modelizar situaciones, de explorar nuevas vías de investigación y de usar la tecnología de forma efectiva. Por tanto, resulta imprescindible para la ciudadanía del siglo XXI la utilización de conocimientos y destrezas matemáticas, como el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional o la resolución de problemas.

El desarrollo curricular de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II se orienta a la consecución de los objetivos generales de la etapa, prestando una especial atención a la resolución de problemas en contextos cotidianos, así como la interpretación de las soluciones.

Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación de los resultados. El proceso de comunicación ayuda a dar significado y permanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se representan y, a este respecto, el uso correcto y crítico de las herramientas digitales pertinentes.

Los contenidos de la materia han sido agrupados en bloques que hacen referencia al conjunto de destrezas que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas. El orden de aparición de los sentidos y de los contenidos dentro de ellos no supone ninguna secuenciación.

El bloque «Números y operaciones» se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación, el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y las operaciones. El bloque «Medida y geometría» se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de la incertidumbre. El bloque «Álgebra» proporciona el lenguaje en el que se comunican las Matemáticas: ver lo general en lo particular, reconocer patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales de este bloque. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de contenidos. El bloque «Estadística» comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones. Por último, el bloque «Actitudes y aprendizaje» implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender el proceso de aprendizaje de las matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo en equipo. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia.

El desglose de contenidos entre Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II se realiza con arreglo a la adquisición gradual de las competencias específicas y al orden categorial intrínseco al saber matemático. Así, en lo que respecta a la aritmética y el álgebra, en

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I se trabajan conjuntos de números reales, y en Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II se incide en conjuntos más abstractos como las matrices. En análisis, las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I se centran en las nociones de límite y derivada y las Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II, aparte de continuar profundizando en este par de conceptos, introducen la noción de integral. Por último, en lo que respecta a la probabilidad y la estadística, las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I comprenden el análisis exploratorio de datos, la regresión y el cálculo de probabilidades, mientras que las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II alcanzan la inferencia estadística, presentando la noción de intervalo de confianza.

Además, de forma transversal, el paso de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I a Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II comporta, por un lado, una profundización en los procesos de razonamiento lógico-matemático y, por otro, un progreso en el conocimiento de aplicaciones de las matemáticas a otras disciplinas, como ejemplifica la programación lineal en el contexto más amplio de la investigación operativa.

Las Matemáticas no deben ser una colección de conocimientos separados e inconexos, sino que constituyen un campo integrado de conocimiento. Los elementos curriculares de la materia están diseñados para el desarrollo un todo que facilite el planteamiento de tareas sencillas o complejas, individuales o colectivas de carácter multidisciplinar.

Aunque el desarrollo de la memoria y la ejercitación sigan siendo fundamentales para que el alumnado aprenda los conceptos y los métodos matemáticos básicos antes de afrontar la resolución de problemas en situaciones análogas o nuevas, el profesorado buscará favorecer en su práctica docente el desenvolvimiento de la intuición matemática en el alumnado, así como el empleo progresivo y guiado de herramientas digitales. Por ejemplo, en primero de Bachillerato se enseñará el manejo de programas informáticos destinados a recoger y ordenar datos estadísticos, generando representaciones gráficas y calculando medidas estadísticas que informen de la estructura de los datos recopilados. No se trata de que el alumnado conciba al ordenador como una suerte de caja negra que realiza cálculos cuya razón y técnica desconoce, esto es, como un

sustituto de su propio quehacer, sino como un colaborador en el trabajo matemático, que puede ayudarle a comprobar cálculos y conjeturas.

El desarrollo de esta materia contribuirá a que las alumnas y los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

- Comprender y aplicar los conceptos y procedimientos matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio de las propias matemáticas y de otras ciencias, así como en la resolución razonada de problemas procedentes de actividades cotidianas y diferentes ámbitos del saber.
- Considerar las argumentaciones razonadas y la existencia de demostraciones rigurosas sobre las que se basa el avance de la ciencia y la tecnología, mostrando una actitud flexible, abierta y crítica ante otros juicios y razonamientos.
- Utilizar las estrategias características de la investigación científica y las destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación y ensayo, experimentación, aplicación de la inducción y deducción, formulación y aceptación o rechazo de las conjeturas, comprobación de los resultados obtenidos) para realizar investigaciones y en general explorar situaciones y fenómenos nuevos.
- Apreciar el desarrollo de las matemáticas como un proceso cambiante y dinámico, con abundantes conexiones internas e íntimamente relacionado con el de otras áreas del saber.
- Emplear los recursos aportados por las tecnologías actuales para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, ahorrar tiempo en los cálculos y servir como herramienta en la resolución de problemas.
- Utilizar el discurso racional para plantear acertadamente los problemas, justificar procedimientos, encadenar coherentemente los argumentos, comunicarse con eficacia y precisión, detectar incorrecciones lógicas y cuestionar aseveraciones carentes de rigor científico.
- Mostrar actitudes asociadas al trabajo científico y a la investigación matemática, tales como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el interés por el trabajo cooperativo y los distintos tipos de razonamiento, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas y la apertura a nuevas ideas.
- Expresarse verbalmente y por escrito en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, comprendiendo y manejando representaciones matemáticas.

La parte de metodología se tiene en cuenta en el apartado correspondiente de esta programación.

5. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

CCL: competencia en comunicación lingüística. - CP: competencia plurilingüe. - STEM: competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. - CD: competencia digital. - CPSAA: competencia personal, social y de aprender a aprender. - CC: competencia ciudadana. - CE: competencia emprendedora. - CCEC: competencia en conciencia y expresión cultural.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	COMPETENCIAS CLAVE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3.	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. 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.
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3 y CE3.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5 y CE3.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5 y CE3.	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología,

<p>generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.</p>		<p>utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.</p>
<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>STEM1, STEM3, CD2, CD3 y CCEC1.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p> <p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3 y CCEC1.</p>	<p>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p> <p>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.</p>
<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1 y CCEC4.2.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>
<p>8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para</p>	<p>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3 y CCEC3.2.</p>	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p> <p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje</p>

organizar y consolidar el pensamiento matemático.		matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
9. Utilizar destrezas personales y sociales, y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2.	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas. 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento.

6. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.

6.1 Matemáticas Aplicadas a las CCSS I

A. Números y operaciones.

- Conteo.
 - Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...).
- Cantidad.
 - Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.
- Operaciones.
 - Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.
- Educación financiera.
 - Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.

B. Medida y Análisis.

- Medición.
 - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.
- Cambio.
 - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
 - Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales.
 - Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas.
 - Determinación de las asíntotas de una función racional.
 - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
 - Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
 - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales.

- Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas.
- Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena.
- Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.

C. Álgebra.

- Patrones.
 - Generalización de patrones en situaciones sencillas.
- Modelo matemático.
 - Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las Ciencias Sociales y de la vida real.
- Igualdad y desigualdad.
 - Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas.
 - Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas.
 - Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas. Resolución de sistemas compatibles determinados e indeterminados.
 - Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas: determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices.
 - Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
 - Matrices. Propiedades y operaciones.
- Relaciones y funciones.
 - Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.
 - Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.
 - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
 - Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).
 - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.
- Pensamiento computacional.
 - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales utilizando programas y herramientas adecuados.
 - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

D. Estadística.

- Organización y análisis de datos.
 - Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.
 - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
 - Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
 - Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.
 - Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.
 - Calculadora, hoja de cálculo o *software* específico en el análisis de datos estadísticos y en el cálculo de parámetros estadísticos.
- Incertidumbre.
 - Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de De Morgan).
 - Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.

- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.
 - Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada.
 - Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn.
 - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes.
 - Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
- Distribuciones de probabilidad.
- 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.
 - Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.
- Inferencia.
- Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.
 - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.

E. Actitudes y aprendizaje.

- Actitudes.
- Tratamiento del error como elemento movilizador de conocimientos previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- Trabajo en equipo y toma de decisiones.
- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
 - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.
 - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de las Ciencias Sociales.

Temporalización:

Trimestre	Bloques	Unidades didácticas
1 ^a	A. Números y operaciones	1 – Los números reales. 2- Aritmética Mercantil
	C. Álgebra	3- Ecuaciones. Inecuaciones. Expresiones algebraicas.
2 ^a	B. Medida y Análisis	4 – Funciones elementales. 5 – Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas. 6- Derivadas. 7- Aplicaciones de las derivadas.
3 ^a	D. Estadística	8 – Distribuciones bidimensionales 9- Distribuciones de probabilidad de variable continua.

		10- Combinatoria y probabilidad
Transversal	E. Actitudes y aprendizaje	

6.1 Matemáticas Aplicadas a las CCSS II

A. Números y operaciones.

- Operaciones.
 - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
 - Cálculo de determinantes mediante la regla de Sarrus.
 - Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes.
 - Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- Relaciones.
 - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.
 - Determinantes: definición y propiedades.
 - Matriz inversa: definición y propiedades.
 - Comprensión de las permutaciones, las combinaciones y las variaciones como técnicas de conteo.

B. Medida y Análisis.

- Medición.
 - Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
 - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.
 - Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.
 - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.
- Cambio.
 - Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales.
 - Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones.
 - Determinación de las asíntotas de una función racional o de una función definida a trozos.
 - Estudio de la continuidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Tipos de discontinuidades.
 - Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital.
 - Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena.
 - Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales.
 - Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de

propiedades.

- La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
- Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.
- Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función.
- Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.

C. Álgebra.

- Patrones.
 - Generalización de patrones en situaciones diversas.
- Modelo matemático.
 - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
 - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.
 - Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
 - Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.
 - Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.
- Igualdad y desigualdad.
 - 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.
 - Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
 - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.
 - Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.
- Elementos de álgebra lineal.
 - Estudio del rango de una matriz que depende de un parámetro real por determinantes (a lo sumo de orden 3).
 - Teorema de Rouché-Frobenius para la discusión de un sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real.
- Relaciones y funciones.
 - Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
 - Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.
 - Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).
- Pensamiento computacional.
 - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
 - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

D. Estadística.

- Incertidumbre.

- Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
- 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.
- Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn.
- Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
- Distribuciones de probabilidad.
 - Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.
 - Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.
 - Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.
- Inferencia.
 - Conceptos de población y muestra. Parámetros poblacionales y estadísticos muestrales.
 - Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según su proceso de selección.
 - Estimación puntual y estimación por intervalo.
 - Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.
 - Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Aplicación en la resolución de problemas.
 - Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo.
 - Relación entre confianza, error y tamaño muestral.
 - Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.
 - Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta.
 - Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

E. Actitudes y aprendizaje.

- Actitudes.
 - Tratamiento y análisis del error, como elemento movilizador de conocimientos previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
- Toma de decisiones.
 - Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.
- Respeto.
 - 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 a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.

Trimestre	Bloques	Unidades didácticas
1^a	A. Números y operaciones	1 – Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss.
	D. Álgebra	2 – Álgebra de matrices.
		3 – Determinantes. Resolución de sistemas mediante determinantes.
		4 – Programación lineal
2^a	B. Medida y Análisis	5- Límites de funciones. Continuidad.
		6 – Derivadas y Aplicaciones de las derivadas
		7 - Representación de funciones
		8– Cálculo de primitivas y aplicación para el cálculo de áreas
3^a	D. Estadística	9 – Azar y probabilidad
		10 – Distribuciones de probabilidad
		11- Inferencia estadística
Transversal	E. Actitudes y aprendizaje	

7. RELACIÓN DE CONTENIDOS CON COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

7.1 Matemáticas Aplicadas a las CCSS I

Tema 1 - Los números reales

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
--------------------------	-------------------------	------------

<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.
--	---	---

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>A. Números y operaciones. 1. Sentido de las operaciones. - Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p>
	<p>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.</p>	

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p>
<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos,</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p>

procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	
--	--	--

Tema 2: Aritmética mercantil

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>A. Números y operaciones. 1. Sentido de las operaciones. - Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos...).</p>
<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>A. Números y operaciones. 1. Sentido de las operaciones. - Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas.</p>

razonamientos matemáticos.	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	
----------------------------	--	--

Tema 3 Ecuaciones, inecuaciones y expresiones algebraicas

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.

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.

A. Números y operaciones.

1. Sentido de las operaciones.

- Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

C. Álgebra

2. Modelo matemático.

- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.

3. Igualdad y desigualdad.

- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

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

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

A. Números y operaciones.

1. Sentido de las operaciones.

- Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

C. Álgebra.

2. Modelo matemático.

- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.

3. Igualdad y desigualdad.

- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

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

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

A. Números y operaciones.

1. Sentido de las operaciones.

- Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

C. Álgebra.

2. Modelo matemático.

- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.

3. Igualdad y desigualdad.

- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

Tema 4 – Funciones elementales

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>A. Números y operaciones. 1. Sentido de las operaciones. - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. . C. Álgebra. 2. Modelo matemático. -Relaciones y funciones. Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>
	<p>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.</p>	

<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p>
		<p>C. Álgebra.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <p>-Relaciones y funciones.</p> <p>Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.</p> <p>Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.</p> <p>Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.</p> <p>Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>C. Álgebra.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <p>-Relaciones y funciones.</p> <p>Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.</p> <p>Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.</p> <p>Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.</p> <p>Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>

<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>C. Álgebra.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <p>-Relaciones y funciones.</p> <p>Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.</p> <p>Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.</p> <p>Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.</p> <p>Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>
	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>4. Relaciones y funciones.</p> <p>- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.</p>

Tema 5 - Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p> <p>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.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>B Medida y Análisis..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p>

		<p>B Medida y Análisis..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>B Medida y Análisis..</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico.

matemáticos.	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	<p>Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>2. Relaciones.</p> <p>- Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.</p> <p>B. Sentido de la medida.</p>

para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

1. Medición.

- Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.

D. Álgebra.

2. Modelo matemático.

- Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.

3. Igualdad y desigualdad.

- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

Tema 6 - Derivadas

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
--------------------------	-------------------------	------------

<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.
--	---	---

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p>
	<p>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.</p>	<p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. • Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena.

<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. • Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena.
--	--	---

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. • Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena.
	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	

<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. • Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena.
	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	

Tema 7 – Aplicaciones de la derivada

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. • Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. • Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
	<p>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.</p>	

<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. • Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. • Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
--	--	--

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. • Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. • Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	

<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <p>1. Sentido de las operaciones.</p> <p>- Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty-\infty$, 1^∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. • Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. • Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	

Tema 8 - Distribuciones bidimensionales

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
---------------------------------	--------------------------------	-------------------

<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.
--	---	---

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>D. Estadística</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y alores individuales. Representaciones gráficas.</p> <p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.</p> <p>Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.</p>
	<p>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.</p>	<p>Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>

<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación</p>	<p>D. Estadística</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y alores individuales. Representaciones gráficas.</p> <p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.</p> <p>Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.</p> <p>Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>
--	--	--

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>D. Estadística</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y alores individuales. Representaciones gráficas.</p> <p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.</p> <p>Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.</p> <p>Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>
<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos,</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>D. Estadística</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y alores</p>

<p>procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>individuales. Representaciones gráficas. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales. Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.</p> <p>Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>
<p>8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el</p>	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>D. Estadística</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.</p>

<p>rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.</p>	<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor</p>	<p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales. Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.</p> <p>Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>
---	--	---

Tema 9- Distribuciones de probabilidad de variable continua

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
---------------------------------	--------------------------------	-------------------

<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.
--	---	---

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>D. Estadística</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y alores individuales. Representaciones gráficas.</p> <p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.</p> <p>Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.</p>
	<p>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.</p>	<p>Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>

<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación</p>	<p>D. Estadística</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y alores individuales. Representaciones gráficas.</p> <p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.</p> <p>Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.</p> <p>Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>
--	--	--

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>D. Estadística</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y alores individuales. Representaciones gráficas.</p> <p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.</p> <p>Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.</p> <p>Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>
<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos,</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>D. Estadística</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y alores</p>

<p>procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>individuales. Representaciones gráficas. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales. Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.</p> <p>Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>
<p>8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el</p>	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>D. Estadística</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y alores individuales. Representaciones gráficas.</p>

<p>rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.</p>	<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor</p>	<p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales. Repaso crítico del cálculo y del significado de las diferentes medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas.</p> <p>Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>
---	--	---

Tema 10 - Combinatoria y probabilidad

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
--------------------------	-------------------------	------------

<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.
--	---	---

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>B. Sentido de la medida. 1. Medición. - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incertidumbre. <ul style="list-style-type: none"> • Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de De Morgan). • Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. • Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. • Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. • Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. • Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
	<p>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.</p>	

<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación</p>	<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incertidumbre. <ul style="list-style-type: none"> • Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de De Morgan). • Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. • Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. • Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. • Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. • Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
--	--	--

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>B. Sentido de la medida. 1. Medición. - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incertidumbre. <ul style="list-style-type: none"> • Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de De Morgan). • Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. • Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. • Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. • Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. • Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>B. Sentido de la medida. 1. Medición. - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incertidumbre. <ul style="list-style-type: none"> • Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de

<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p> <p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>dos sucesos, leyes de De Morgan).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. • Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. • Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. • Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. • Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
<p>8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados,</p>	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>B. Sentido de la medida.</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incertidumbre. <ul style="list-style-type: none"> • Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de De Morgan).

<p>para organizar y consolidar el pensamiento matemático.</p>	<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. • Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. • Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. • Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. • Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
---	--	---

7.2 Matemáticas Aplicadas a las CCSS II

Tema 1 - Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
--------------------------	-------------------------	------------

<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.
--	---	--

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>A. Álgebra.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Patrones. <ul style="list-style-type: none"> • Generalización de patrones en situaciones diversas. – Modelo matemático. <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. • Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. • Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. • Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. • Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. • Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales. – Pensamiento computacional. <ul style="list-style-type: none"> • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. • Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
	<p>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.</p>	

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>A Álgebra.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Patrones. <ul style="list-style-type: none"> • Generalización de patrones en situaciones diversas. – Modelo matemático. <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. • Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. • Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. • Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. • Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. • Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales. – Pensamiento computacional. <ul style="list-style-type: none"> • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. • Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	

<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>A. Álgebra.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Patrones. <ul style="list-style-type: none"> • Generalización de patrones en situaciones diversas. – Modelo matemático. <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. • Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. • Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. • Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. • Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. • Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales. – Pensamiento computacional. <ul style="list-style-type: none"> • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. • Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	

Tema 2 – Álgebra de matrices

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Operaciones. <ul style="list-style-type: none"> • Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. • Cálculo de determinantes mediante la regla de Sarrus. • Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. • Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. – Relaciones. <ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. • Determinantes: definición y propiedades. • Matriz inversa: definición y propiedades. • Comprensión de las permutaciones, las combinaciones y las variaciones como técnicas de conteo. <p>B. Álgebra.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Patrones. <ul style="list-style-type: none"> • Generalización de patrones en situaciones diversas. – Modelo matemático. <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. • Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. • Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. – Igualdad y desigualdad. <ul style="list-style-type: none"> • Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. • Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. • Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante
---	---	--

		<p>su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos de álgebra lineal. <ul style="list-style-type: none"> • Estudio del rango de una matriz que depende de un parámetro real por determinantes (a lo sumo de orden 3). • Teorema de Rouché-Frobenius para la discusión de un sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. • Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>A. Números y operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones. <ul style="list-style-type: none"> • Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. • Cálculo de determinantes mediante la regla de Sarrus. • Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. • Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Relaciones. <ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.

<p>razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinantes: definición y propiedades. • Matriz inversa: definición y propiedades. • Comprensión de las permutaciones, las combinaciones y las variaciones como técnicas de conteo. <p>B. Álgebra.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Patrones. <ul style="list-style-type: none"> • Generalización de patrones en situaciones diversas. – Modelo matemático. <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. • Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. • Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. – Igualdad y desigualdad. <ul style="list-style-type: none"> • Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. • Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. • Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales. – Elementos de álgebra lineal. <ul style="list-style-type: none"> • Estudio del rango de una matriz que depende de un parámetro real por determinantes (a lo sumo de orden 3). • Teorema de Rouché-Frobenius para la discusión de un sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real. – Pensamiento computacional. <ul style="list-style-type: none"> • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. • Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
-----------------------------------	---	--

Tema 3 – Determinantes. Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones mediante determinantes

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.

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.

A. Números y operaciones.

- Operaciones.
 - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
 - Cálculo de determinantes mediante la regla de Sarrus.
 - Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes.
 - Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- Relaciones.
 - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.
 - Determinantes: definición y propiedades.
 - Matriz inversa: definición y propiedades.

B. Álgebra.

- Patrones.
 - Generalización de patrones en situaciones diversas.
- Modelo matemático.
 - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
 - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.
 - Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
 - Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
 - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.
 - Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones

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

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

- lineales.
- Elementos de álgebra lineal.
 - Estudio del rango de una matriz que depende de un parámetro real por determinantes (a lo sumo de orden 3).
 - Teorema de Rouché-Frobenius para la discusión de un sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real.
- Pensamiento computacional.
 - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
 - Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

A. Números y operaciones.

- Operaciones.
 - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
 - Cálculo de determinantes mediante la regla de Sarrus.
 - Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes.
 - Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- Relaciones.
 - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.
 - Determinantes: definición y propiedades.
 - Matriz inversa: definición y propiedades.

B. Álgebra.

- Patrones.
 - Generalización de patrones en situaciones diversas.

- Modelo matemático.
 - Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
 - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.
 - Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
 - Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
 - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.
 - Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.
- Elementos de álgebra lineal.
 - Estudio del rango de una matriz que depende de un parámetro real por determinantes (a lo sumo de orden 3).
 - Teorema de Rouché-Frobenius para la discusión de un sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real.
- Pensamiento computacional.
 - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

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

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

A. Números y operaciones.

- Operaciones.
 - Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
 - Cálculo de determinantes mediante la regla de Sarrus.
 - Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes.
 - Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- Relaciones.
 - Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.
 - Determinantes: definición y propiedades.
 - Matriz inversa: definición y propiedades.

B. Álgebra.

- Patrones.
 - Generalización de patrones en situaciones diversas.
- Modelo matemático.
 - Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
 - Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.
 - Utilización de las matrices para representar datos estructurados y

- situaciones de contexto real.
- Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
 - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.
 - Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.
- Elementos de álgebra lineal.
- Estudio del rango de una matriz que depende de un parámetro real por determinantes (a lo sumo de orden 3).
 - Teorema de Rouché-Frobenius para la discusión de un sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real.

Tema 4 – Programación lineal

Competencias específicas **Criterios de evaluación**

Contenidos

6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

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.

E. Actitudes y aprendizaje.

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.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.

- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.

- Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.

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.

B. Álgebra.

- Programación lineal: modelización de problemas reales. Resolución mediante herramientas digitales.
 - Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.
- Igualdad y desigualdad.
- 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.
 - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.

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

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

B. Álgebra.

- Programación lineal: modelización de problemas reales. Resolución mediante herramientas digitales.
 - Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.
- Igualdad y desigualdad.
- 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.
 - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.

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

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

B. Álgebra.

- Programación lineal: modelización de problemas reales. Resolución mediante herramientas digitales.
 - Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.
- Igualdad y desigualdad.
- 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.
 - Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.

5- Límites de funciones. Continuidad

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
--------------------------	-------------------------	------------

<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.
--	---	---

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>B. Medida y análisis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. <p>C. Álgebra.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.
	<p>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.</p>	<p>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 utilizando herramientas o programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>B. Medida y análisis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. <p>C. Álgebra.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología. <p>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 utilizando herramientas o programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.
--	--	---

<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>B. Medida y análisis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. <p>C. Álgebra.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.
	<p>5.1. Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología. <p>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 utilizando herramientas o programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	
--	---	--

6- Derivadas y aplicaciones de la derivada

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
--------------------------	-------------------------	------------

<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.
--	---	---

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. • Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. • La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. • Demostración del TVM. • Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. • La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
	<p>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.</p>	

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. • Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. • La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. • Demostración del TVM. • Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. • La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	

<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. • Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. • La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. • Demostración del TVM. • Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. • La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	

7- Representación de funciones.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>C. Álgebra.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. - Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología. <p>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 utilizando herramientas o programas adecuados.
	<p>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.</p>	

<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>C. Álgebra.</p> <p>2. Modelo matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>4. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. - Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología. <p>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 utilizando herramientas o programas adecuados..
	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	

8- Integrales y aplicaciones para el cálculo de superficies

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. <p>-Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.</p>

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Medición. <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. • Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. • Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow. <p>C Álgebra.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relaciones y funciones. <ul style="list-style-type: none"> • Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. • Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. • Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).
	<p>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.</p>	

<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>B Medida y Análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Medición. <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. • Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. • Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow. <p>C Álgebra.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relaciones y funciones. <ul style="list-style-type: none"> • Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. • Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. • Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).
	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	

9- Azar y probabilidad

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
--------------------------	-------------------------	------------

<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencias, actitudes y emociones. <ul style="list-style-type: none"> - 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. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.
--	---	---

<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p>	<p>1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>B. Medida y Análisis</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. • 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. • Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. • Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
	<p>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.</p>	

<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación</p>	<p>B. Medida y Análisis</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. • 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. • Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. • Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
--	--	---

<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>B. Medida y Análisis 1. Medición. - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. • 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. • Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. • Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>B. Medida y Análisis 1. Medición. - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol

<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p> <p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>y tablas de contingencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. • Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
<p>8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados,</p>	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>B. Medida y Análisis</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

<p>para organizar y consolidar el pensamiento matemático.</p>	<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. • Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.
---	--	--

10- Distribuciones de probabilidad e inferencia estadística

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Contenidos
---------------------------------	--------------------------------	-------------------

<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>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.</p>	<p>E. Actitudes y aprendizaje.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia al avance de las Ciencias Sociales.
	<p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el</p>	

	<p>procedimiento utilizado.</p>	
<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad</p>	<p>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación</p>	<p>B. Medida y Análisis</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribuciones de probabilidad. <ul style="list-style-type: none"> • Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. • Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. • Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal. - Inferencia. <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de población y muestra. Parámetros poblacionales y estadísticos muestrales. • Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según su proceso de selección. • Estimación puntual y estimación por intervalo. • Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción

		<ul style="list-style-type: none"> muestrales por la normal. • Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Aplicación en la resolución de problemas. • Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. • Relación entre confianza, error y tamaño muestral. • Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. • Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta.
<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>B. Medida y Análisis</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribuciones de probabilidad. <ul style="list-style-type: none"> • Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. • Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. • Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal. - Inferencia. <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de población y muestra. Parámetros poblacionales y estadísticos muestrales. • Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según su proceso de selección. • Estimación puntual y estimación por intervalo. • Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción

		<p>muestrales por la normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Aplicación en la resolución de problemas. • Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. • Relación entre confianza, error y tamaño muestral. • Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. • Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta.
	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>B. Medida y Análisis</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribuciones de probabilidad. <ul style="list-style-type: none"> • Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. • Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. • Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal. - Inferencia. <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de población y muestra. Parámetros poblacionales y estadísticos muestrales. • Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.
<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	

<p>conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p>	<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>Representatividad de una muestra según su proceso de selección.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimación puntual y estimación por intervalo. • Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. • Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Aplicación en la resolución de problemas. • Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. • Relación entre confianza, error y tamaño muestral. • Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. • Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta.
<p>8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados,</p>	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>B. Medida y Análisis</p> <p>1. Medición.</p> <p>- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>D. Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribuciones de probabilidad. <ul style="list-style-type: none"> • Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. • Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de

<p>para organizar y consolidar el pensamiento matemático.</p>	<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor</p>	<p>probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal. <p>– Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de población y muestra. Parámetros poblacionales y estadísticos muestrales. • Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según su proceso de selección. • Estimación puntual y estimación por intervalo. • Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. • Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Aplicación en la resolución de problemas. • Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. • Relación entre confianza, error y tamaño muestral. • Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. • Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta.
---	--	---

7. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y PROMOCIÓN.

La evaluación es una actividad imprescindible en las tareas docentes. Toda acción educativa debe ir acompañada de un proceso que valore e introduzca propuestas de mejora y que guíe e informe sobre el desarrollo de los procesos educativos y de sus posibles modificaciones, para conseguir con éxito los objetivos que se proponen.

La evaluación es un instrumento al servicio del proceso de enseñanza y aprendizaje, integrada en el quehacer diario del aula. Además, debe ser el punto de referencia en la adopción de decisiones que afectan a la intervención educativa, a la mejora del proceso y al establecimiento de medidas de refuerzo educativo o de adaptación curricular.

La evaluación propuesta en el presente Proyecto Curricular seguirá los criterios y estándares descritos en cada una de las unidades y se identificará con las siguientes características:

- Será continua. La evaluación es un elemento inseparable del proceso educativo. Está inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de enseñanza y aprendizaje.
- Será integradora. El carácter integrador de la evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria exige tener en cuenta las capacidades generales establecidas en los objetivos de la etapa, a través de las expresadas en los objetivos de las distintas áreas y materias.
- Será formativa, cualitativa y contextualizada. La evaluación estará vinculada a su entorno y a un proceso concreto de enseñanza y aprendizaje.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos mediante los que se va a obtener la información necesaria que permita la evaluación del proceso de aprendizaje son:

- Cuaderno de clase: tiene que estar completo y puesto al día, ordenado y limpio. Numerando las hojas. Poniendo la fecha cada día que se utilice, dejando márgenes suficientes y una separación entre día y día.

- Trabajo en clase y en casa: trabajo individual, participación en los trabajos en grupo cuando los haya, intervenciones en clase y en la corrección de actividades, presentación de las actividades mandadas para casa, búsqueda de información, utilización de métodos de resolución de problemas, etc. En primero y tercero de la ESO el trabajo en clase y en casa corresponde con la realización de los cuadernillos de ejercicios.
- Pruebas escritas: Se realizarán cuando el profesor crea conveniente, normalmente al finalizar cada unidad temática, para comprobar cómo se desarrolla el proceso de aprendizaje de cada alumno.
- Actitudes: interés en el trabajo, grado de participación, respeto hacia los demás compañeros, guardar el turno de palabra, comportamiento, interés hacia las Matemáticas, atención durante las explicaciones, etc.
- Al inicio del curso se realizará una evaluación inicial. Se pretende recoger datos sobre los conocimientos previos y los errores conceptuales de los alumnos, información básica para el profesor a la hora de programar y para el alumno de cara al aprendizaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En los primeros días de curso se realizará una evaluación inicial con el objetivo de medir los conocimientos con los que llegan los alumnos. Esta prueba es fundamental, especialmente para detectar las carencias y errores sistemáticos y determinar, en cada caso, las adaptaciones curriculares o refuerzos pertinentes.

Al hilo de cada una de las Unidades Didácticas se realizarán diferentes actividades que serán entregadas, corregidas y calificadas. Se llevarán a cabo inicialmente actividades de reflexión individuales para el alumnado, donde queden patentes los objetivos pretendidos en la unidad. Durante el desarrollo de la unidad, se irán planteando actividades de desarrollo que se irán corrigiendo, y que servirán más para asegurarnos de que los alumnos avanzan en el aprendizaje. Al finalizar la unidad temática, se realizarán actividades de repaso y consolidación en las que se incidirán en los aspectos más relevantes trabajados en la unidad.

En algunas Unidades Didácticas se planteará, además, la realización de pequeños trabajos de investigación que permitan profundizar en los contenidos trabajados. A la hora de evaluar estos trabajos, se valorará la originalidad y las reflexiones por encima de la completitud por simple consulta bibliográfica.

Para cada Unidad Didáctica, se realizarán pruebas objetivas, por escrito e individualmente, de los conocimientos y destrezas que deben haber adquirido los alumnos. Estas pruebas constarán de cuestiones breves, ejercicios prácticos, así como preguntas más generales en las que se deba explicar alguno de los conceptos más amplios planteados.

Tanto en las actividades, como en las pruebas escritas se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El orden, limpieza y cuidado en la presentación.
- La aplicación de un vocabulario específico de la materia.
- El correcto uso de las reglas ortográficas.

Simultáneamente, se valorará mediante observación sistemática la actitud y la participación en el aula, así como el esfuerzo, la constancia y el progreso en el trabajo individual en casa.

Criterios de calificación

Instrumento de evaluación	Peso específico en la calificación
Exámenes	90 %
Entregas en Classroom	10 %
Actitud	Redondeo final

Los alumnos que no consigan la nota necesaria para aprobar el trimestre serán convocados a un único examen de recuperación de los temas que se hayan impartido a lo largo del trimestre. La nota definitiva del trimestre será la de este examen exclusivamente.

La nota final de curso será la nota media de los tres trimestres. Los alumnos que no consigan una calificación de 5 o superior en esta nota media, se deberán presentar a un examen final en la convocatoria ordinaria en el que se les hará preguntas de los trimestres que tengan suspensos.

Para los alumnos que no aprueben en la convocatoria ordinaria del mes de junio se convocará en ese mismo mes un examen extraordinario global de toda la materia.

ALUMNOS DE INCORPORACIÓN TARDÍA

· **Alumnos incorporados de forma tardía al Centro desde un colegio español:** se respetará la calificación obtenida por el alumno en el Centro de origen. Se necesitará cotejar la información con el boletín de notas de dicho Centro.

· **Alumnos de incorporación tardía desde su país de origen:** Se aplicarán los mismos criterios de evaluación y calificación descritos en el apartado anterior.

8. METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

La materia se desarrollará a través de la resolución de actividades. Estas actividades se combinarán con la explicación de los contenidos correspondientes por parte del profesor que se podrán apoyar en presentaciones digitales, vídeos, etc. que permitan un mayor grado de profundización en la comprensión de la materia.

El profesor recomendará a los alumnos la utilización de un libro de texto en cada curso, y esta será la herramienta principal, y publicará otros materiales a través de la plataforma Google Classroom.

Actividades de resolución de problemas: por supuesto se ha de tratar de que el alumnado considere el problema como una aplicación a situaciones prácticas de los conocimientos adquiridos, por ello es importante introducir enunciados que sean problemas reales, que ayuden a relacionar las matemáticas con la vida cotidiana. Será indispensable que el alumnado realice un buen número de estos problemas, tanto en el aula como en casa, que siempre se corregirán en el aula. En la corrección de los problemas será interesante que en ocasiones el propio alumnado exponga la resolución de dichos problemas en clase. Esto también ayudará a su capacidad de expresión oral y escrita. Las actividades deben ser entregadas a través de la plataforma Google Classroom.

Actividades audiovisuales: será muy interesante la utilización de presentaciones y de material gráfico (imágenes, gráficas, figuras, etc.) que ayude al alumnado a una mejor asimilación de los contenidos. No se descarta la utilización de vídeos didácticos, que pueden servir de ayuda para conseguir una motivación hacia el estudio.

Actividades con el ordenador: se puede utilizar en prácticas de simulación y en problemas interactivos, en la búsqueda de información a través de Internet, etc.

Realización en grupo de trabajos fuera del aula: por ejemplo la recogida de información en periódicos, Internet, enciclopedias, etc., sobre diversos temas científicos.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES METODOLÓGICAS. MEDIDAS ORDINARIAS. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS.

La Atención a la Diversidad se regirá por los principios de normalización e inclusión.

Para todos los estudiantes que deseen un refuerzo en las materias de Lengua Castellana y Matemáticas, tendrán la posibilidad de asistir a las clases de dudas fuera del horario lectivo.

El profesorado de dichas asignaturas recomendará la asistencia a esta clase a aquellos/as alumnos/as que presenten mayor dificultad.

Asimismo, se adecuarán las tareas para aquellos/as alumnos/as que quieran profundizar y mejorar las competencias.

Para el alumnado con necesidades con n.e.e., se establecerá las condiciones de accesibilidad y diseño universal y los recursos de apoyo que favorezcan el acceso al currículo de dichos alumnos. Para garantizar estas condiciones se dispondrán de recursos materiales y de las medidas que respondan a las necesidades que presenten. Se adaptarán los instrumentos y en su caso los tiempos y apoyos que aseguren una correcta evaluación de estas personas.

Las evaluaciones serán variadas: registros anecdóticos, rúbricas, resolución de ejercicios y problemas, cuestionarios, formularios, exposiciones orales, pruebas escritas...

Se establecerán medidas de apoyo educativo para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje. El profesorado se asegurará que el estudiante ha comprendido los enunciados de ejercicios y de pruebas escritas, pautas de proyectos...

Además, se ofrecerán a los/as alumnos/as las medidas de flexibilización y metodológicas permitidas en las pruebas de evaluación para el acceso a la Universidad.

Del mismo modo, se tendrá en cuenta lo recogido en la RESOLUCIÓN de 11 de mayo de 2022, por el Director General de Universidades y Enseñanzas Artísticas Superiores de la Comunidad de Madrid, publicado en el BOCM el 25 de Mayo de 2022, por la que se establecen medidas y adaptaciones para el alumnado con dislexia en las pruebas de evaluación para el acceso a la Universidad.

10. CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE FOMENTO Y DESARROLLO DE LA LECTURA.

Desde el departamento de Matemáticas se van a proponer distintos títulos de libros, noticias, artículos, ..., para que los alumnos puedan trabajarlos en el club de lectura del centro..

11. ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Tratamiento de elementos transversales

Respetando el tratamiento específico en algunas materias, los elementos transversales, tales como la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el

emprendimiento y la educación cívica y constitucional, se trabajarán desde todas las materias de ciencias, posibilitando y fomentando que el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado sea lo más completo posible.

Por otra parte, el desarrollo y el aprendizaje de los valores ayudarán a que nuestros alumnos y alumnas aprendan a desenvolverse en una sociedad bien consolidada en la que todos podamos vivir, y en cuya construcción colaboren.

Desde las materias de ciencias se hará especial hincapié en temas transversales como la educación para la salud y el fomento de los hábitos de vida saludables, así como cuestiones relacionadas con la educación ambiental y el desarrollo sostenible.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Las actividades complementarias relacionadas con la competencia STEM se llevan a través del departamento de ciencias.

Las actividades extraescolares del centro están enfocadas en el desarrollo global del alumno: deportivo, artístico... no en el refuerzo de materias que ya estudian regularmente.

13. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Evaluación de la práctica docente

1. Porcentaje de aprobados en cada evaluación. Especialmente en la evaluación final. Este porcentaje se recogerá en la Memoria de final de curso.
2. Encuestas anónimas llevadas a cabo por el alumnado en cada evaluación que permitan valorar la práctica docente.

Así mismo se realizará una autoevaluación en la que se contemplarán cuatro aspectos:

1. Planificación

2. Motivación del alumnado
3. Desarrollo de la enseñanza
4. Seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje

1. PLANIFICACIÓN

INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
1. Programa la asignatura teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje previstos en las leyes educativas.		
2. Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
3. Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
4. Programa actividades y estrategias en función de los estándares de aprendizaje.		
5. Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		

<p>6. Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.</p>		
<p>7. Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.</p>		

2. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
<p>1. Proporciona un plan de trabajo al principio de cada unidad.</p>		
<p>2. Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).</p>		
<p>3. Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.</p>		
<p>4. Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.</p>		

5. Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
6. Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
7. Promueve la reflexión de los temas tratados.		

3. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
1. Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
2. Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
3. Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
4. Optimiza el tiempo disponible para el desarrollo de cada unidad didáctica.		

<p>5. Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.</p>		
<p>6. Promueve el trabajo cooperativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.</p>		
<p>7. Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.</p>		
<p>8. Plantea actividades que permitan la adquisición de los estándares de aprendizaje y las destrezas propias de la etapa educativa.</p>		
<p>9. Plantea actividades grupales e individuales.</p>		

14. DOCENCIA “ON LINE”.

ESCENARIO III

Conlleva otro confinamiento y, como norma general, el personal docente aplicaría el teletrabajo.

NIVEL Y ASIGNATURA	MODIFICACIÓN NO SIGNIFICATIVA DE ELEMENTOS CURRICULARES PARA FACILITAR LA ENSEÑANZA A DISTANCIA	MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DE LOS ALUMNOS. ENSEÑANZA A DISTANCIA (Herramientas digitales...)	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y MEDIOS PARA GARANTIZAR LA EVALUACIÓN OBJETIVA
	<p>Selección de los contenidos más relevantes de cada UD (frente a otros de carácter más secundario). Si fuese necesario se haría una selección de los contenidos mínimos.</p> <p>Contenidos de apoyo en Google Classroom</p> <p>Adaptación de los exámenes para ajustarse a la modalidad on-line. Si fuese necesario alguno de los exámenes se sustituirá por otro tipo de procedimiento de evaluación.</p>	<p>GOOGLE CLASSROOM</p> <p>CLASES VIRTUALES A TRAVÉS DE GOOGLE CLASSROOM CON HORARIO FIJO</p>	<p>EXÁMENES ON-LINE</p> <p>ACTIVIDADES, TRABAJOS COMO INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ADICIONALES</p> <p>RETOMAR LOS CRITERIOS QUE SE APLICARON EN EL TERCER TRIMESTRE DEL CURSO ANTERIOR (MATIZÁNDOLOS)</p>