

Programación Didáctica de Aula de

**Matemáticas orientadas a las
enseñanzas académicas**

3.^{er} curso de Educación Secundaria Obligatoria

Índice

Las competencias educativas del currículo.....	2
Objetivos curriculares de la Educación Secundaria.....	3
Bloques de contenidos.....	4
Desarrollo por unidades de los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, indicadores de logro y competencias.....	5
Metodología y estrategias didácticas.....	72
Temporalización.....	72
Medidas necesarias para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	74
Materiales y recursos didácticos.....	74
Instrumentos de Evaluación.....	75
Criterios de Evaluación.....	75
Criterios de calificación y procedimiento de recuperación	76
Recuperación de la materia para alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores.....	77
Prueba Extraordinaria.....	77
Medidas ordinarias de atención a la diversidad.....	78
Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento.....	78
Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión y comprensión oral y escrita.....	79
Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan la programación didáctica de aula.....	80

La Programación Didáctica de Aula está elaborada sobre el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre de 2014, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las competencias educativas del currículo

«En línea con la Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, este real decreto se basa en la potenciación del aprendizaje por competencias, integradas en los elementos curriculares para propiciar una renovación en la práctica docente y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se proponen nuevos enfoques en el aprendizaje y evaluación, que han de suponer un importante cambio en las tareas que han de resolver los alumnos y planteamientos metodológicos innovadores. La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales».

«Se adopta la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Se considera que “las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo”. Se identifican siete competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas».

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- Comunicación lingüística (CL).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).
- Competencia digital (CD).
- Aprender a aprender (AA).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).
- Conciencia y expresiones culturales (CEC).

Objetivos curriculares de la Educación Secundaria

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Áreas curriculares y bloques de contenido

En cada una de las áreas curriculares, los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje aparecen organizados en bloques.

Los bloques de contenidos que se abordan en Matemáticas son los siguientes:

- **Bloque 1.** Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.
- **Bloque 2.** Números y Álgebra.
- **Bloque 3.** Geometría.
- **Bloque 4.** Funciones.
- **Bloque 5.** Estadística y probabilidad.

Desarrollo por unidades de los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, indicadores de logro y competencias

UNIDAD 1. Números racionales

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos sabrán identificar y calcular fracciones equivalentes y hallar el término desconocido de una fracción equivalente a otra; sabrán amplificar, simplificar y reducir fracciones, calcular un término desconocido en fracciones equivalentes, reducir a común denominador y comparar fracciones. Sabrán realizar operaciones con fracciones y con números decimales, expresando la equivalencia entre ellos. Realizarán operaciones combinadas con números racionales.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos los números naturales y sus operaciones básicas, así como el cálculo elemental de potencias. Identifican y saben operar con números enteros; distinguen entre enteros y naturales, saben expresar la equivalencia entre enteros positivos y números naturales.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones; fracciones equivalentes; hallar el término desconocido de una fracción equivalente a otra. Fracción irreducible; amplificación y simplificación de fracciones; calcular la fracción irreducible. Reducción a común denominador; comparación de fracciones. Operaciones con fracciones: suma, resta, multiplicación y división. Realizar operaciones combinadas con fracciones. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Números decimales; tipos de números decimales; expresar una fracción mediante un número decimal; expresar un número decimal exacto o periódico mediante una fracción. Números racionales. 	<p>B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	<ul style="list-style-type: none">• Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con números racionales; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.	CL CMCT AA
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.	CL CMCT AA

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	B2-1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los números fraccionarios y los utiliza adecuadamente, estableciendo su equivalencia con números decimales. 	CMCT
	B2-1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso el grupo de decimales que se repiten o forman período.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula el decimal equivalente a una fracción y discrimina entre decimales finitos e infinitos. 	CMCT
	B2-1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza las operaciones correspondientes para calcular la fracción generatriz de un decimal exacto y de un decimal periódico. 	CMCT
	B2-1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza operaciones con números racionales, utilizando las potencias de exponente entero y aplicando la jerarquía de las operaciones. 	CMCT AA

UNIDAD 2. Potencias y raíces

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer y realizar cálculos con potencias de números racionales, con potencias de exponente entero positivo, con potencias de exponente entero negativo y con potencias de exponente 1, -1 y 0. Utilizarán la notación científica en el contexto adecuado y efectuarán sumas, restas, multiplicaciones y divisiones en notación científica. Sabrán calcular la raíz cuadrada de un número racional y realizarán operaciones con raíces. Conocerán los números reales, los irracionales y los reales. Realizarán aproximaciones por redondeo y por truncamiento; distinguirán y calcularán el error absoluto y el error relativo, y conocerán los diferentes tipos de intervalos. Aplican los conocimientos a la resolución de problemas.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen los números naturales, enteros y racionales y saben realizar con ellos las operaciones fundamentales. Conocen las reglas principales del cálculo con potencias y saben aplicarlas.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. • Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. • Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones. • Jerarquía de operaciones. • Números decimales y racionales. • Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. • Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números racionales. • Operaciones con potencias. • Notación científica. • Operaciones en notación científica. • Raíces. • Números reales. • Aproximaciones y errores. • Intervalos. 	<p>B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de los números racionales a la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números racionales. • Operaciones con potencias. • Notación científica. • Operaciones en notación científica. • Raíces. • Números reales. • Aproximaciones y errores. • Intervalos. 	<p>B3-2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p>

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	B2-1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y utiliza los números para representar la información de forma correcta. 	CL CMCT
	B2-1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica decimales finitos y decimales infinitos periódicos, y pone ejemplos de cada tipo de ellos. 	CL CMCT
	B2-1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza la notación científica para expresar números muy grandes y muy pequeños, realizando operaciones con ellos, y utilizándolos en la resolución de problemas. 	CL CMCT AA CSC

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	B2-1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza truncamientos y redondeos, reconociendo los errores de aproximación en cada caso y comparándolos. 	CL CMCT
	B2-1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas, relacionados con la vida cotidiana y con sus propios intereses, expresando el resultado de forma ajustada a la precisión requerida y en función de la naturaleza de los datos. 	CL CMCT AA CSC
	B2-1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y diferencia los distintos tipos de números; y realiza operaciones con ellos, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 	CL CMCT

BLOQUE 3. GEOMETRÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B3-2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	B3-2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica los datos en problemas geométricos, teniendo en cuenta las unidades de medida; aplica fórmulas y técnicas adecuadas y calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares, expresando los resultados, en función de los datos requeridos y del contexto.	CL CMCT CD AA CSC IE CEC

UNIDAD 3. Progresiones

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer los aspectos fundamentales y los términos generales de las sucesiones y de los tipos de sucesiones; sabrán calcular la suma de los n primeros términos de una progresión aritmética y de una progresión geométrica. Los alumnos conocerán el significado de interés compuesto y aplicarán los cálculos a la resolución de problemas.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen el concepto de sucesión y de su término general. Saben el significado de interés y lo relacionan con el capital, con el tiempo y con la existencia de condiciones particulares que se pueden dar en cada contexto.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sucesiones. • Progresión aritmética. • Progresión geométrica. • Interés compuesto. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. • Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sucesiones. • Progresión aritmética. • Progresión geométrica. • Interés compuesto. 	<p>B2-2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	<ul style="list-style-type: none"> Razona y comprende el enunciado de los problemas, estableciendo relaciones entre los datos y el contexto del problema. 	CL CMCT AA CSC
	B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema. 	CL CMCT
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona un problema del mundo real con el mundo matemático, estableciendo una relación entre ellos y resolviendo la situación real mediante el planteamiento y solución de problemas matemáticos. 	CL CMCT AA CSC
	B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla procesos en el contexto de la realidad para resolver problemas e interpreta la solución matemática de los mismos. 	CL CMCT CD AA CSC
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características. 	CL CMCT

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	B2-2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. 	CL CMCT CD AA CSC IE CEC
	B2-2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y determina el término general de una sucesión sencilla. 	CL CMCT
	B2-2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los "n" primeros términos, y las emplea para resolver problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Obtiene el término general de progresiones aritméticas y geométricas, identifica su término general y calcula un término cualquiera; realiza operaciones con las progresiones y con sus términos generales, utilizándolas para resolver ejercicios y problemas. 	CL CMCT AA CSC

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	B2-2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica la presencia recurrente de las sucesiones y resuelve ejercicios y problemas asociados a las mismas.	CL CMCT AA CSC

UNIDAD 4. Proporcionalidad numérica

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer y utilizar los conceptos fundamentales sobre proporcionalidad directa e inversa, regla de tres simple directa e inversa y regla de tres compuesta. Sabrán realizar repartos directamente proporcionales e inversamente proporcionales y efectuarán correctamente las operaciones de proporcionalidad compuesta. Los alumnos comprenderán y resolverán ejercicios y problemas relacionados con el cálculo de porcentajes, con aumentos y disminuciones porcentuales, con porcentajes encadenados y con el interés simple. Aplicarán sus conocimientos a la resolución de problemas.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen el significado de parte proporcional asociado a las fracciones y a los números decimales. Identifican las partes de una cantidad y saben diferenciar entre proporcionalidad directa e inversa. Conocen estrategias de cálculo y resolución de problemas, relacionadas con doble mitad, etc.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionalidad directa; regla de tres simple directa. Proporcionalidad inversa; regla de tres simple inversa. Repartos proporcionales; repartos directamente proporcionales; repartos inversamente proporcionales. Proporcionalidad compuesta. Porcentajes; cálculo de porcentajes, aumentos y disminuciones porcentuales; porcentajes encadenados; interés simple. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. 	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionalidad directa; regla de tres simple directa. Proporcionalidad inversa; regla de tres simple inversa. Repartos proporcionales; repartos directamente proporcionales; repartos inversamente proporcionales. Proporcionalidad compuesta. Porcentajes; cálculo de porcentajes, aumentos y disminuciones porcentuales; porcentajes encadenados; interés simple. 	<p>B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	<ul style="list-style-type: none"> Razona y comprende el enunciado de los problemas, estableciendo relaciones entre los datos y el contexto; resuelve problemas mediante una regla de tres simple directa o inversa; realiza repartos directa o inversamente proporcionales y resuelve problemas mediante una regla de tres compuesta, según el contexto del problema. 	CL CMCT AA
	B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema. 	CL CMCT
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica, discrimina y utiliza relaciones de proporcionalidad, desarrollando estrategias para representar e interpretar los datos; las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas y expresa los resultados de forma clara y coherente. 	CL CMCT AA CSC
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características. 	CL CMCT

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	B2-1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica y utiliza los números para representar la información sobre razones y proporciones de forma correcta, diferenciando entre proporcionalidad directa e inversa, calculando los porcentajes correspondientes y aplicando las reglas de repartos proporcionales y de proporcionalidad compuesta.	CL CMCT

UNIDAD 5. Polinomios

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben identificar y realizar las operaciones fundamentales con monomios y con polinomios; sabrán sacar factor común, conocerán las igualdades notables y sabrán resolver operaciones en las que intervengan. Los alumnos sabrán aplicar la regla de Ruffini; serán capaces de expresar un polinomio mediante una igualdad notable y realizarán la factorización de un polinomio. Aplicarán los cálculos a la resolución de problemas.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen expresiones algebraicas y saben realizar operaciones con ellas. Identifican los factores comunes y no comunes de una expresión algebraica y saben reducir términos semejantes, utilizando estrategias matemáticas adecuadas.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monomios. Operaciones con monomios; suma y resta de monomios; multiplicación y división de monomios. • Polinomios; valor numérico de un polinomio; raíces de un polinomio. • Operaciones con polinomios; suma y resta de polinomios; multiplicación y división de polinomios. • Factor común. Igualdades notables; cuadrado de una suma; cuadrado de una diferencia; suma por diferencia. • Factorización de un polinomio; divisores de un polinomio; factorización de polinomios. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jerarquía de operaciones. • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. • Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. • Operaciones elementales con polinomios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monomios. Operaciones con monomios; suma y resta de monomios; multiplicación y división de monomios. • Polinomios; valor numérico de un polinomio; raíces de un polinomio. • Operaciones con polinomios; suma y resta de polinomios; multiplicación y división de polinomios. • Factor común. Igualdades notables; cuadrado de una suma; cuadrado de una diferencia; suma por diferencia. • Factorización de un polinomio; divisores de un polinomio; factorización de polinomios. 	<p>B2-3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	<ul style="list-style-type: none"> Razona y comprende el enunciado de los problemas, estableciendo relaciones entre los datos y el contexto del problema. 	CL CMCT CSC
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona un problema del mundo real con el mundo matemático, estableciendo una relación entre ellos y resolviendo la situación real mediante el planteamiento y solución de problemas matemáticos. 	CL CMCT CSC
	B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla procesos en el contexto de la realidad para resolver problemas e interpreta la solución matemática de los mismos. 	CL CMCT CSC
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características. 	CL CMCT CSC

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	B2-3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none">Efectúa operaciones con polinomios y relaciona ejemplos prácticos del cálculo algebraico con el enunciado de situaciones concretas.	CL CMCT CD AA CSC IE
	B2-3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.	<ul style="list-style-type: none">Identifica el contexto de un enunciado con la aplicación de las identidades notables, aplicando el cuadrado de un binomio y una suma por diferencia a la resolución de ejercicios y problemas.	CL CMCT

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	B2-3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.	<ul style="list-style-type: none">Conoce y utiliza de forma combinada la regla de Ruffini y las identidades notables para sacar factor común y para factorizar polinomios.	CL CMCT

UNIDAD 6. Ecuaciones de primer y segundo grado

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben identificar y saber el significado de una ecuación y sus términos; sabrán hallar las soluciones de una ecuación y calcular ecuaciones equivalentes a una ecuación dada, realizando los cambios más adecuados, como la transposición de términos. Conocerán y sabrán encontrar las soluciones de ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. Resolverán problemas mediante ecuaciones.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen las operaciones fundamentales con monomios, con polinomios y con ecuaciones sencillas; saben sacar factor común, conocen las igualdades notables y saben resolver operaciones en las que intervienen expresiones algebraicas en general.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones; soluciones de una ecuación; ecuaciones equivalentes. • Ecuaciones de primer grado; transposición de términos. • Ecuaciones de segundo grado; ecuaciones de segundo grado completas, ecuaciones de segundo grado incompletas. • Resolución de problemas mediante ecuaciones. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>B1-5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jerarquía de operaciones. • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. • Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). • Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones; soluciones de una ecuación; ecuaciones equivalentes. • Ecuaciones de primer grado; transposición de términos. • Ecuaciones de segundo grado; ecuaciones de segundo grado completas, ecuaciones de segundo grado incompletas. • Resolución de problemas mediante ecuaciones. 	<p>B2-4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	<ul style="list-style-type: none"> Realiza una lectura comprensiva de los problemas, diferenciando entre datos necesarios e innecesarios, y analizando sus relaciones entre ellos, con el contexto del problema, con el planteamiento y con la solución. 	CL CMCT CD AA CSC IE
B1-3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	B1-3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza situaciones, en contextos matemáticos, identifica patrones y leyes matemáticas, valora su utilidad y se apoya en ellos para resolver problemas y ejercicios. 	CL CMCT AA CSC

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	B1-5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	<ul style="list-style-type: none">• Utiliza el lenguaje algebraico, resuelve ejercicios, aplicándolo, y expone los resultados de forma correcta y simplificada.	CL CMCT CSC
B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	<ul style="list-style-type: none">• Analiza problemas resueltos y procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.	CL CMCT AA

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	B2-4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	<ul style="list-style-type: none">• Interpreta, plantea y resuelve problemas relacionados con sus intereses y con la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones.	CL CMCT CD AA CSC IE

UNIDAD 7. Sistemas de ecuaciones

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer los aspectos fundamentales y los componentes de las ecuaciones lineales; sabrán hallar la solución de una ecuación lineal; resolverán sistemas de ecuaciones lineales y conocerán la manera de saber el número de soluciones de un sistema de ecuaciones lineales. Representarán gráficamente ecuaciones lineales. Los alumnos aplicarán a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales los métodos de sustitución, de igualación o de reducción, en función del contexto. Resolverán problemas mediante ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen el significado de una ecuación y de sus términos; saben hallar las soluciones de una ecuación y calcular ecuaciones equivalentes a una ecuación dada, realizando los cambios más adecuados, como la transposición de términos.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones lineales; solución de una ecuación lineal. • Sistemas de ecuaciones lineales; número de soluciones de un sistema de ecuaciones lineales. • Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones; método de sustitución; método de igualación; método de reducción. • Resolución de problemas mediante sistemas. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>B1-5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jerarquía de operaciones. • Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones lineales; solución de una ecuación lineal. • Sistemas de ecuaciones lineales; número de soluciones de un sistema de ecuaciones lineales. • Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones; método de sustitución; método de igualación; método de reducción. • Resolución de problemas mediante sistemas. 	<p>B2-4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	<ul style="list-style-type: none"> Realiza una lectura comprensiva de los problemas, diferenciando entre datos necesarios e innecesarios, y analizando sus relaciones entre ellos, con el contexto del problema, con el planteamiento y con la solución. 	CL CMCT AA CSC
B1-3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	B1-3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza situaciones, en contextos matemáticos, identifica patrones y leyes matemáticas, valora su utilidad y se apoya en ellos para resolver problemas y ejercicios. 	CL CMCT CSC
B1-5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	B1-5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el lenguaje algebraico, resuelve ejercicios, aplicándolo, y expone los resultados de forma correcta y simplificada. 	CL CMCT

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	<ul style="list-style-type: none">• Analiza problemas resueltos y procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.	CL CMCT CD AA CSC

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	B2-4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	<ul style="list-style-type: none">• Interpreta, plantea y resuelve problemas relacionados con sus intereses y con la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones.	CL CMCT CD AA CSC

UNIDAD 8. Lugares geométricos. Áreas y perímetros

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer el significado de *lugar geométrico*; sabrán identificar, describir u trazar la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo. Trazarán la circunferencia que pasa por tres puntos no alineados; sabrán calcular el área de un cuadrilátero y de un polígono regular utilizando el teorema de Pitágoras. Calcularán el área de una figura plana. Aplicarán sus conocimientos a la resolución de problemas geométricos.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen los elementos del plano y las principales figuras planas. Saben utilizar el teorema de Pitágoras para resolver ejercicios y problemas sencillos, conocen las medidas de superficie y sus equivalencias.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Lugares geométricos. Mediatriz y bisectriz; mediatriz de un segmento; bisectriz de un ángulo. Circunferencia; recta tangente a una circunferencia. Ángulos; ángulos al cortarse dos rectas; ángulos al cortar una recta a otras dos rectas paralelas; ángulos de un polígono. Teorema de Pitágoras. Áreas y perímetros; áreas y perímetros del triángulo y los cuadriláteros: área y perímetro de un polígono regular; área y perímetro de figuras circulares. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>
<p>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Geometría del plano. Lugar geométrico. 	<ul style="list-style-type: none"> Lugares geométricos. Mediatriz y bisectriz; mediatriz de un segmento; bisectriz de un ángulo. Circunferencia; recta tangente a una circunferencia. Ángulos; ángulos al cortarse dos rectas; ángulos al cortar una recta a otras dos rectas paralelas; ángulos de un polígono. Teorema de Pitágoras. Áreas y perímetros; áreas y perímetros del triángulo y los cuadriláteros: área y perímetro de un polígono regular; área y perímetro de figuras circulares. 	<p>B3-1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p> <p>B3-2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p> <p>B3-4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema. 	CL CMCT CD AA CSC IE CEC
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla procesos en el contexto de la realidad para resolver problemas e interpreta la solución matemática de los mismos. 	CL CMCT CD AA CSC IE CEC
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características. 	CL CMCT CD AA CSC IE CEC

BLOQUE 3. GEOMETRÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B3-1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	B3-1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica, determina y representa la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo, teniendo en cuenta las propiedades de sus puntos; las utiliza para resolver problemas geométricos. 	CL CMCT AA CSC
	B3-1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta y resuelve ejercicios y problemas geométricos, aplicando las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante. 	CL CMCT
B3-2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	B3-2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve ejercicios y problemas geométricos, relacionados con el cálculo del perímetro y del área de polígonos y de figuras circulares. 	CL CMCT

BLOQUE 3. GEOMETRÍA (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B3-4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	B3-4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	<ul style="list-style-type: none">• Observa figuras planas, discriminando si algunas son originadas mediante movimientos, y genera creaciones propias, en función de las instrucciones y del contexto.	CL CMCT

UNIDAD 9. Movimientos y semejanza

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer qué son los sectores, cuáles son sus componentes y las coordenadas de un vector. Interpretarán los principales movimientos en el plano, describiendo y realizando traslaciones, giros y simetrías respecto a un punto o respecto a una recta. Describirán y dibujarán frisos y mosaicos. Sabrán interpretar homotecias y semejanzas. Conocerán y aplicarán el teorema de Tales, en función del contexto y dividirán segmentos en partes iguales. Los alumnos interpretarán escalas y mapas, aplicándolos a la realidad. Utilizarán sus conocimientos para la resolución de problemas geométricos y con escalas.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos saben identificar las coordenadas de un punto y saben situar un punto en un plano, dadas sus coordenadas. Tienen nociones básicas sobre los movimientos en el plano.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vectores; coordenadas de un vector. • Movimientos en el plano. • Traslaciones y giros. • Simetrías; simetría respecto a un punto (simetría central); simetría respecto a una recta (simetría axial). • Frisos y mosaicos. • Homotecias y semejanza. Teorema de Tales; triángulos semejante. • Escalas y mapas. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>
<p>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometría del plano. • Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. • Aplicación a la resolución de problemas. • Traslaciones, giros y simetrías en el plano. • Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vectores; coordenadas de un vector. • Movimientos en el plano. • Traslaciones y giros. • Simetrías; simetría respecto a un punto (simetría central); simetría respecto a una recta (simetría axial). • Frisos y mosaicos. • Homotecias y semejanza. Teorema de Tales; triángulos semejantes. • Escalas y mapas. 	<p>B3-2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p> <p>B3-3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>B3-4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>B3-5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema. 	CL CMCT
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla procesos en el contexto de la realidad para resolver problemas e interpreta la solución matemática de los mismos. 	CL CMCT AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características. 	CL CMCT

BLOQUE 3. GEOMETRÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B3-2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	B3-2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el teorema de Tales para dividir segmentos en partes proporcionales a otros dados, estableciendo entre ellos relaciones de proporcionalidad. 	CL CMCT
	B3-2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el teorema de Tales para identificar y representar triángulos semejantes y para calcular la longitud de segmentos relacionados con ellos. 	CL CMCT
B3-3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	B3-3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta y describe representaciones de superficies en planos, mapas, fotos aéreas, etc.; calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza. 	CL CMCT AA CSC
B3-4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	B3-4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y describe los elementos más característicos de los movimientos en el plano, observando obras de arte y construyendo diseños cotidianos. 	CL CMCT AA CSC

BLOQUE 3. GEOMETRÍA (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B3-4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	B3-4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	<ul style="list-style-type: none">• Construye figuras y realiza una composición de movimientos a partir de ellas.	CL CMCT CD AA CSC
B3-5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	B3-5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica, determina y aplica movimientos sobre centros, ejes y planos de simetría en figuras variadas.	CL CMCT CSC

UNIDAD 10. Cuerpos geométricos

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben identificar y conocer los principales elementos de los poliedros regulares. Describirán y sabrán calcular el área y el volumen de un prisma, de una pirámide, de un cilindro, de un cono y de una esfera. Identificarán en la esfera terrestre las coordenadas geográficas y las relacionarán con la situación de diferentes lugares y con los cambios horarios. Resolverán problemas relacionados con las diferencias horarias y con los demás contenidos de la unidad.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos saben identificar los principales cuerpos geométricos, conocen y saben realizar el desarrollo de poliedros regulares.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poliedros; poliedros regulares. • Prismas. • Área de un prisma. • Pirámide. • Área de una pirámide. • Simetrías en los poliedros; planos de simetría; ejes de simetría. • Cuerpos de revolución. • Área; cilindro; cono; esfera; figuras esféricas. • Volumen de los cuerpos geométricos, volumen de prismas y cilindros; volumen de pirámides y conos; volumen de la esfera. • La esfera terrestre, coordenadas geográficas. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA <ul style="list-style-type: none"> Números decimales y racionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Poliedros; poliedros regulares. Prismas. Área de un prisma. Pirámide. Área de una pirámide. Simetrías en los poliedros; planos de simetría; ejes de simetría. Cuerpos de revolución. Área; cilindro; cono; esfera; figuras esféricas. Volumen de los cuerpos geométricos, volumen de prismas y cilindros; volumen de pirámides y conos; volumen de la esfera. La esfera terrestre, coordenadas geográficas. 	B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación a la resolución de problemas. • Traslaciones, giros y simetrías en el plano. • Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros. • El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poliedros; poliedros regulares. • Prismas. • Área de un prisma. • Pirámide. • Área de una pirámide. • Simetrías en los poliedros; planos de simetría; ejes de simetría. • Cuerpos de revolución. • Área; cilindro; cono; esfera; figuras esféricas. • Volumen de los cuerpos geométricos, volumen de prismas y cilindros; volumen de pirámides y conos; volumen de la esfera. • La esfera terrestre, coordenadas geográficas. 	<p>B3-5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p> <p>B3-6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	<ul style="list-style-type: none"> Razona y comprende el enunciado de los problemas, estableciendo relaciones entre los datos y el contexto del problema. 	CL CMCT AA CSC
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1-6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona un problema del mundo real con el mundo matemático, estableciendo una relación entre ellos y resolviendo la situación real mediante el planteamiento y solución de problemas matemáticos. 	CL CMCT AA CSC
	B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla procesos en el contexto de la realidad para resolver problemas e interpreta la solución matemática de los mismos. 	CL CMCT
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características. 	CL CMCT

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	B2-1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.	<ul style="list-style-type: none">• Resuelve problemas, relacionados con la vida cotidiana y con sus propios intereses, expresando el resultado de forma ajustada a la precisión requerida y en función de la naturaleza de los datos.	CL CMCT CD AA CSC

BLOQUE 3. GEOMETRÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B3-5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	B3-5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los principales poliedros y describe sus características según las reglas y las propiedades correspondientes a cada uno de ellos. 	CL CMCT
	B3-5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza ejercicios y resuelve problemas relacionados con el cálculo de áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas. 	CL CMCT AA

BLOQUE 3. GEOMETRÍA (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B3-5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	B3-5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.	<ul style="list-style-type: none"> Dibuja planos y ejes de simetría en distintas figuras; identifica, determina y aplica movimientos sobre centros, ejes y planos de simetría. 	CL CMCT
B3-6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	B3-6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.	<ul style="list-style-type: none"> Busca en Internet o en otros medios la latitud y la longitud de diferentes lugares del mundo; los sitúa sobre el globo terráqueo y los relaciona con el Ecuador, los polos, los meridianos y los paralelos. 	CL CMCT CD AA CSC

UNIDAD 11. Funciones

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben saber localizar y representar puntos, confeccionando tablas y gráficas que representen funciones; Representarán gráficamente una función, calcularán su dominio y los puntos de corte. Sabrán interpretar el crecimiento y decrecimiento de una función, realizando un estudio de la misma. Aplicarán las funciones y su representación gráfica a la resolución de problemas.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos saben identificar, representar y calcular las coordenadas de un punto, determinando si un punto pertenece a una función, y sabrán representarla gráficamente. Representarán gráficamente un enunciado; y aplicarán sus conocimientos a la resolución de problemas.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de función. Formas de expresar una función; función definida por un enunciado; función definida por una ecuación; función definida por una tabla de valores; expresión de una función mediante una gráfica. Características de una función, dominio y recorrido; continuidad; puntos de cortes; crecimiento y decrecimiento; máximos y mínimos; periodicidad; simetría. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>
<p>BLOQUE 4. FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. 	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de función. Formas de expresar una función; función definida por un enunciado; función definida por una ecuación; función definida por una tabla de valores; expresión de una función mediante una gráfica. Características de una función, dominio y recorrido; continuidad; puntos de cortes; crecimiento y decrecimiento; máximos y mínimos; periodicidad; simetría. 	<p>B4-1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	<ul style="list-style-type: none"> Razona y comprende el enunciado de los problemas, estableciendo relaciones entre los datos proporcionales y el contexto del problema. 	CL CMCT AA
	B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema. 	CL CMCT AA CSC
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e interpreta problemas de la vida cotidiana y de su interés, resolviéndolos de forma adecuada al entorno del planteamiento. 	CL CMCT CSC CEC
	B1-6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla procesos en el contexto de la realidad para resolver problemas e interpreta la solución matemática de los mismos. 	CL CMCT CSC
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características. 	CL CMCT

BLOQUE 4. FUNCIONES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B4-1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	B4-1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta gráficas de funciones, asociándolas al contexto. 	CL CMCT CSC
	B4-1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta gráficas de funciones, identificando sus características fundamentales. 	CL CMCT AA CSC

BLOQUE 4. FUNCIONES (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B4-1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	B4-1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la representación gráfica de funciones, describiendo el fenómeno que representan dentro de su contexto. 	CL CMCT AA CSC
	B4-1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la representación gráfica de funciones, describiendo el fenómeno que representan dentro de su contexto. 	CL CMCT AA CSC

UNIDAD 12. Funciones lineales y cuadráticas

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben conocer los aspectos fundamentales de las funciones de proporcionalidad directa y las funciones constantes. Interpretarán y sabrán calcular y representar la ecuación punto-pendiente, la ecuación de la recta que pasa por dos puntos y la ecuación general de una recta. Sabrán interpretar y estudiar las funciones cuadráticas. Conocerán las aplicaciones de las funciones lineales y de las funciones cuadráticas, utilizándolas correctamente, según el contexto.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos deben saber localizar y representar puntos, confeccionando tablas y gráficas que representen funciones; Representan gráficamente una función, calculan su dominio y los puntos de corte. Saben interpretar el crecimiento y decrecimiento de una función.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Funciones lineales; funciones de proporcionalidad directa; funciones constantes. Ecuación punto-pendiente; ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Ecuación general de una recta. Funciones cuadráticas; estudio de funciones cuadráticas. Aplicaciones; aplicaciones de las funciones lineales, aplicaciones de las funciones cuadráticas. 	<p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>
<p>BLOQUE 4. FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. Expresiones de la ecuación de la recta. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> Funciones lineales; funciones de proporcionalidad directa; funciones constantes. Ecuación punto-pendiente; ecuación de la recta que pasa por dos puntos. Ecuación general de una recta. Funciones cuadráticas; estudio de funciones cuadráticas. Aplicaciones; aplicaciones de las funciones lineales, aplicaciones de las funciones cuadráticas. 	<p>B4-1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p> <p>B4-2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p> <p>B4-3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica e interpreta problemas de la vida cotidiana y de su interés, resolviéndolos de forma adecuada al entorno del planteamiento.	CL CMCT CSC
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	<ul style="list-style-type: none">• Conoce la diferencia entre problemas y ejercicios; los resuelve en función de sus características.	CL CMCT AA

BLOQUE 4. FUNCIONES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B4-1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	B4-1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la representación gráfica de funciones, describiendo el fenómeno que representan dentro de su contexto. 	CL CMCT CD AA CSC
B4-2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	B4-2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las funciones lineales, calcula los puntos de corte y la pendiente de la recta, la representa gráficamente y determina las diferentes formas de expresión de la ecuación punto pendiente. 	CL CMCT AA

BLOQUE 4. FUNCIONES (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B4-3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	B4-3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula y representa gráficamente los elementos característicos de una función de segundo grado. 	CL CMCT AA
	B4-3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta situaciones de la vida cotidiana, relacionadas con las funciones de segundo grado, las describe, las estudia y las representa como solución a ejercicios y problemas planteados. 	CL CMCT CD AA CSC

UNIDAD 13. Estadística

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben utilizar con precisión las variables estadísticas. Realizarán recuento de datos y calcularán frecuencias, interpretando y elaborando tablas, gráficos estadísticos, diagramas de barras, polígonos de frecuencias, diagramas de sectores e histogramas. Interpretarán y calcularán las medidas de centralización, de posición y de dispersión. Aplicarán sus conocimientos a la resolución de problemas estadísticos.
- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos poseen conocimientos elementales de estadística, sabiendo diferenciar entre datos, muestra, frecuencia, mediana y moda. Saben interpretar representaciones gráficas básicas sobre datos estadísticos.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. • Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. • Gráficas estadísticas. • Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. • Parámetros de dispersión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Variables estadísticas. • Recuento de datos; recuento de datos agrupados. • Frecuencias. • Tablas de frecuencias. • Gráficos estadísticos; diagrama de barras. • Polígono de frecuencias; diagrama de sectores; histogramas. • Medidas estadísticas; medidas de centralización; medidas de posición; medidas de dispersión. 	<p>B5-1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p> <p>B5-2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p>

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B5-1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	B5-1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, justificando las diferencias, y los aplica a casos concretos. 	CL CMCT CD AA
	B5-1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	<ul style="list-style-type: none"> Elige muestras representativas de una población, para hacer un estudio estadístico sobre asuntos relacionados con su entorno. 	CL CMCT CD
	B5-1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y discrimina variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativa continuas en casos propuestos y pone ejemplos relacionados con la vida cotidiana y con sus intereses. 	CL CMCT AA
	B5-1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica, analiza y organiza los datos obtenidos de una población en tablas de variables cualitativas o cuantitativas; calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. 	CL CMCT CD AA CSC

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B5-1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	B5-1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none">Utiliza herramientas tecnológicas, busca en Internet e interpreta datos estadísticos, en función de situaciones relacionadas con problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana; realiza los cálculos y los representa en gráficos estadísticos adecuados.	CL CMCT CD AA CSC IE
B5-2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	B5-2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	<ul style="list-style-type: none">Resuelve ejercicios y problemas estadísticos, calculando la media aritmética, la mediana, la moda, y los cuartiles.	CL CMCT CSC

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B5-2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	B5-2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	<ul style="list-style-type: none">Resuelve ejercicios y problemas estadísticos, calculando los parámetros de dispersión; representa gráficamente los datos y los describe.	CL CMCT AA CSC

UNIDAD 14. Probabilidad

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- **Enfoque de la unidad.** Los alumnos deben identificar e interpretar experimentos aleatorios y sucesos. Sabrán calcular la unión, la intersección de sucesos y el suceso complementario. Resolverán y plantearán el cálculo de la probabilidad de un suceso, usando correctamente la regla de Laplace. Diferenciarán entre frecuencia y

probabilidad. Conocerán las propiedades de los sucesos compatibles e incompatibles, y aplicarán los cálculos a la resolución de problemas.

- **Lo que los alumnos ya conocen.** Los alumnos conocen de forma superficial el concepto de aleatorio y saben la diferencia entre un suceso posible, probable y seguro.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. • Gráficas estadísticas. • Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número. 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentos aleatorios. • Sucesos. • Operaciones con sucesos; unión e intersección de sucesos; suceso complementario. • Probabilidad de un suceso. • Regla de Laplace. • Frecuencia y probabilidad. • Propiedades de la probabilidad; sucesos compatibles e incompatibles; propiedades. 	<p>B5-1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p> <p>B5-4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.</p>

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B5-1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	B5-1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza herramientas tecnológicas, busca en Internet e interpreta datos estadísticos, en función de situaciones relacionadas con problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana; realiza los cálculos y los representa en gráficos estadísticos adecuados. 	CL CMCT CD AA CSC IE
B5-4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	B5-4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y define los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas, justificando las diferencias, y aplicándolas a casos concretos. 	CL CMCT
	B5-4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza sucesos en experimentos aleatorios sencillos y calcula las probabilidades, aplicando la regla de Laplace. 	CL CMCT AA

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (CONTINUACIÓN)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B5-4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	B5-4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none">• Valora las distintas opciones para el cálculo de probabilidades y argumenta las decisiones que toma apoyándose en sus conocimientos.	CL CMCT CD AA CSC IE

Metodología y estrategias didácticas

El proceso para desarrollar cada una de las unidades contemplará las siguientes fases:

- Motivación y exposición inicial de los contenidos por parte del profesor procurando interacción durante las explicaciones y tratando de “provocar el interés inmediato” en los alumnos intercalando preguntas breves al grupo durante la exposición.
- Realización de actividades ejemplo.
- Realización en clase de algunas actividades por parte de los alumnos, con apoyo inmediato del profesor.
- Propuesta de lectura en casa de las partes pertinentes del libro de texto o del material escrito utilizado en el desarrollo del tema.
- Propuesta de actividades para su realización en casa por los alumnos.
- Preparación de algún contenido por algún alumno para su exposición posterior en clase y otras propuestas realizadas por alumnos, aunque esto sea poco frecuente.
- Aunque hay pactos implícitos sobre la forma de trabajo, pensamos que la metodología más adecuada es la que trata de conseguir un equilibrio entre el saber hacer y los conocimientos y “estilo” de cada profesor y las características reales de cada grupo de alumnos. Así, creemos que toda enseñanza que pretenda ser significativa debe partir de los conocimientos previos de cada grupo de alumnos para a partir de ahí, mediante un proceso activo, construir nuevos aprendizajes.
- Por otra parte como los alumnos de Bachillerato necesitarán una formación conceptual y procedimental básica pretendemos que adquieran un buen bagaje de procedimientos y técnicas matemáticas, una sólida estructura conceptual y una razonable tendencia a buscar el rigor.

TEMPORALIZACIÓN

1ª Evaluación

- Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales.

- Potencia de números racionales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de las operaciones. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. Intervalos.

- Proporcionalidad directa e inversa. Repartos proporcionales. Proporcionalidad compuesta. Porcentajes

- Estadística. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión. Diagrama de caja y de bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
- Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagrama de árbol sencillos. Permutaciones. Factorial de un número. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentales en diferentes contextos. Frecuencia y probabilidad. Propiedades de la probabilidad

2ª Evaluación

- Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Polinomios. Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. Factorización de un polinomio.
- Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Resolución por el método algebraico y gráfico de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones. Ecuaciones lineales. Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de resolución de sistemas. Resolución de problemas mediante sistemas.
- Funciones. Concepto de función. Formas de expresar una función. Características de una función. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de las gráficas correspondientes.
- Funciones lineales y cuadráticas. Funciones lineales. Ecuación punto-pendiente. Ecuación general de una recta. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. Aplicaciones.

3ª Evaluación

- Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Interés compuesto.
- Geometría del plano. Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan. Lugar geométrico: mediatriz de un segmento, bisectriz de un ángulo. Polígonos. Circunferencia y círculo. Perímetro y área. Teorema de Pitágoras. Aplicación a la resolución de problemas.
- Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías. Vectores. Frisos y mosaicos. Homotecias y semejanzas. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Escalas y mapas.

- Geometría del espacio. Poliedros, poliedros regulares. Vértices, aristas y caras. Teorema de Euler. Planos de simetría en los poliedros. Área y volumen de los cuerpos geométricos. La esfera. Intersecciones de planos y esferas. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.

Medidas necesarias para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación

No se puede negar que en los últimos años, hemos presenciado un vertiginoso desarrollo tecnológico, ni que el ciudadano del siglo XXI no debería ignorar el funcionamiento de una calculadora o de un ordenador, con el fin de poder servirse de ellos. Estos instrumentos, usados racionalmente, permiten concentrarse en la toma de decisiones, la reflexión, el razonamiento y la resolución de problemas, y están al alcance de prácticamente cualquier alumno.

El uso de la calculadora en contextos concretos, el acceso a Internet y el manejo de ciertos programas informáticos resultan ser recursos investigadores de primer orden para la búsqueda y tratamiento de datos, y el análisis de propiedades y relaciones numéricas y gráficas, y economizan el tiempo dedicado a determinadas tareas; por todo ello, debe potenciarse su empleo. No obstante, hay situaciones que pueden ser muy disruptivas: la imposibilidad de desdoblarse grupos para reducir alumnos en el aula de Informática, el posible encaje con los horarios libres de estas aulas, la existencia de alumnos que no disponen de acceso a Internet o de ordenador en casa, los diferentes modelos de calculadora,...

Materiales y recursos didácticos

LIBRO DE TEXTO

MATEMATICAS 3º (Académicas) (Serie Resuelve)

Editorial SANTILLANA

Autores: José Antonio Almodóvar, Cesar de la Prida...

El uso del libro de texto será como material de base. Los alumnos siempre podrán consultar en él los contenidos tratados en clase. Servirá también, cuando el profesor lo considere conveniente, para proponer la lectura de contenidos previa a su tratamiento en clase donde se resolverán las dudas que pudieran surgir, favoreciendo de esta forma, no sólo la adquisición de las pertinentes competencias matemáticas sino también la mejora de la comprensión lectora.

Asimismo se utilizará para proponer la resolución de actividades y ejercicios en él contenidos, sin perjuicio de que cada profesor pueda utilizar otros materiales a tal fin, como hojas de trabajo, pizarra digital, etc.

EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación

Los instrumentos que se utilizaran para la evaluación de los alumnos serán:

- a) Observación del trabajo del alumno: Interés, participación, realización de actividades, etc.
- b) Pruebas o controles escritos. Se realizará al menos una por cada evaluación.

Criterios de Evaluación

1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.
2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.
4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.
5. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
6. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.

7. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.
8. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
9. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.
10. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
11. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
12. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.
13. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.
14. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
15. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
16. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.
17. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.

Criterios de calificación y procedimiento de recuperación

Se utilizará para la calificación de cada evaluación toda la información recogida mediante los instrumentos de evaluación, dando un valor fundamental a las pruebas escritas realizadas. Se realizarán, al menos dos controles por evaluación y, siempre un examen global por bloque.

Se realizará una prueba de recuperación por cada evaluación, a la que deberán presentarse los alumnos con calificación negativa en dicha evaluación. Se permitirá, a los alumnos que lo deseen, realizar un examen para subir nota, que coincidirá con el examen de recuperación de la evaluación.

Una vez realizadas las pruebas de recuperación correspondientes a cada evaluación, se considerará que un alumno ha superado la materia por curso si tiene aprobadas todas las evaluaciones o si la media entre las tres evaluaciones es 5, siempre y cuando ninguna sea inferior a 4.

Si algún alumno tiene suspensa una única evaluación, se le hará una prueba sólo de esa evaluación en junio. En caso de sacar en dicha prueba una nota inferior a 4, o en caso de sacar una inferior a 5 tal que la calificación media de las tres evaluaciones sea inferior a 5, se considerará que el alumno no ha superado la materia.

Se realizará una prueba global a todos los alumnos que no hayan aprobado por curso.

Si hay alumnos que no han aprobado matemáticas tras esa prueba global de junio, podrán superarla realizando la prueba, también global y sobre la totalidad de la materia, en la convocatoria extraordinaria.

Si un alumno reclamase, motivadamente, la calificación otorgada por su profesor a esta prueba, se procederá a su revisión en el departamento, de acuerdo al protocolo existente en el mismo.

Recuperación de la materia para alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores

Los alumnos que cursan sus estudios en 3º E.S.O. y tienen las matemáticas de 2º ESO suspensas, podrán superarlas durante este curso académico.

Para ello, tendrán dos opciones:

1ª) Se realizarán dos pruebas parciales, una el 11 de Enero a 7ª hora y otra el 5 de Abril a 7ª hora. (Se informará a los alumnos a principio de curso de los contenidos que se evaluarán en cada una de ellas).

Las calificaciones que se obtengan en estas dos pruebas serán redondeadas, cuando ello les resulte favorable, con las actividades propuestas, tras lo cual se les calculará la calificación media siempre y cuando se haya obtenido una calificación superior o igual a 3,5 en cada uno de los parciales. La asignatura se considera aprobada si la media es igual o superior a 5 puntos.

2ª) Superar las dos primeras evaluaciones de 3º E.S.O.

Si hay alumnos que no han aprobado matemáticas de 2º de E.S.O. de las formas indicadas anteriormente, podrán superarla realizando una prueba global, el 10 de mayo, sobre la totalidad de la materia, y obteniendo en la misma una calificación igual o superior a 5.

Los alumnos con la materia pendiente tendrán que entregar el día de los exámenes los ejercicios propuestos por el profesor, correspondientes a los contenidos de cada parcial.

Si hay alumnos que tampoco han aprobado matemáticas de 2º de E.S.O. tras esa prueba global, podrán superarla realizando la prueba, también global y sobre la totalidad de la materia, en la convocatoria extraordinaria.

Prueba Extraordinaria

Los alumnos calificados con Insuficiente en la convocatoria ordinaria de junio podrán presentarse a una prueba global, que recogerá contenidos de toda la materia impartida a lo largo del curso y se realizará al final del curso. Esta prueba será única y conjunta, elaborada por los profesores que impartan cada nivel.

La prueba deberá ser superada con un 5 en una escala de 0 a 10. En la calificación de la misma se considerarán los siguientes criterios:

- La cantidad de información contenida y el número de relaciones señaladas
- La correcta utilización del lenguaje y de los términos matemáticos.
- La presentación ordenada y explicada de los desarrollos.

- La claridad y corrección de los diagramas, dibujos y otros apoyos del razonamiento.
- La ortografía.
- La capacidad de extraer conclusiones y criticar los resultados
- En los ejercicios prácticos se valorará el planteamiento correcto aunque no se haya llegado a la solución correcta.
- La reiteración de errores que demuestren ignorancias fundamentales, tanto conceptuales como destrezas operacionales, incidirá de forma importante en la calificación que se otorgue.

Medidas ordinarias atención a la diversidad

En función de las características del grupo de alumnos, se emplean distintas estrategias metodológicas, priorizando cuando procede el uso de los recursos de tipo manipulativo disponibles en el Departamento. Asimismo, se está realizando un esfuerzo importante en dos campos concretos: el uso razonado de la calculadora y la utilización de los recursos informáticos (como herramienta de experimentación y para la realización de ejercicios de consolidación).

Además de las pruebas que propone cada profesor en sus grupos, se programan pruebas comunes de nivel que tienen como referente los contenidos establecidos en la Programación Didáctica del Departamento-

En el caso de alumnado inmigrante con problemas de tipo lingüístico y alumnado TEA se realizan adaptaciones no significativas en las actividades y pruebas de evaluación para facilitar la comprensión de enunciados y no se valora tanto la corrección ortográfica en las respuestas.

Actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento

Además de las posibles colaboraciones que, como Departamento o con grupos concretos, se mantengan en actividades organizadas por otros Departamentos, están inicialmente previstas las siguientes actividades:

- Participación en el Concurso de Primavera
- Participación en las Olimpiadas Matemáticas

Estrategias de animación a la lectura y el desarrollo de la expresión y comprensión oral y escrita

En todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y en particular en la resolución de problemas, debe adquirir especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

Así, el uso de las Matemáticas debe servir para interpretar y transmitir ideas e información con precisión y rigor, utilizándolas como un lenguaje con distintas vertientes: verbal, gráfica, numérica y algebraica. Por ello, es importante habituar a los alumnos a expresarse de forma oral, por escrito y gráficamente en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, mediante la adquisición y el manejo de un vocabulario específico de notaciones y términos matemáticos.

Para el cumplimiento de los objetivos citados se propone trabajar de forma reflexiva los siguientes aspectos, de manera que la experiencia adquirida durante este curso proporcione estrategias eficaces de trabajo en cursos sucesivos:

- Incluir preguntas teóricas en todas las pruebas escritas (vocabulario, cuestiones teóricas, definiciones,...) propiciando el cambio de actitud del alumno ante el estudio de las Matemáticas y la adquisición de vocabulario específico y formalización lingüística de conceptos.
- Exigir la redacción de las respuestas en cualquier problema o ejercicio no estrictamente operacional y penalizar la ausencia de frases-respuesta a las preguntas realizadas.
- Trabajar de manera insistente la comprensión lectora, tanto mediante la propuesta de problemas de enunciado como en la redacción de las actividades que se propongan, evitando verbos aislados (calcula, simplifica, efectúa,...) en los enunciados de ejercicios y pruebas escritas.
- Propiciar el trabajo del alumno con libros de consulta, evitando dictar de forma sistemática al grupo, y facilitar pautas para que el alumno redacte sus propios resúmenes de teoría y procedimientos de resolución de problemas tipificados.

Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan la programación didáctica de aula

La programación didáctica de aula estará a disposición de todos en la página web del centro, incluida dentro de la PGA.

Medidas para evaluar la aplicación de la programación didáctica

Revisar periódicamente en las reuniones del departamento el seguimiento y cumplimiento de la programación por parte de los profesores que impartan la materia, realizando las modificaciones y ajustes oportunos.