

4º E.S.O Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas.

UNIDAD 1. Números reales. Porcentajes

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. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> • a).La recogida ordenada y la organización de datos. • b).La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. • Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. • Expresión de razonamientos matemáticos. • Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. • Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. • Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. • Elaboración de un informe en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. • Manejo de la calculadora para realizar cálculos numéricos. • Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<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>B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>

<p>estadísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> e).La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f).Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 		
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Representación de números en la recta real. Intervalos. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. Jerarquía de operaciones. Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> Números racionales e irracionales. Números reales. Aproximaciones y errores de números reales. Intervalos en la recta real. Porcentajes. Interés simple y compuesto. Identificación de los números racionales, irracionales y reales. Representación en la recta de los números racionales, irracionales y reales. Obtención de aproximaciones de números reales. Obtención de errores absolutos y relativos de aproximación. Descripción y representación de intervalos y semirrectas. Cálculo de porcentajes y porcentajes encadenados. Obtención y cálculo de intereses simples y compuestos. Valoración de la importancia de las matemáticas en la solución de problemas de la vida cotidiana. 	<p>B2-1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etcétera.</p> <p>B2-2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.</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 los problemas 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 contextos de la vida cotidiana y a partir de ellos desarrolla procesos matemáticos. 	CMCT AA
B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el proceso seguido para resolver el problema planteado. 	CMCT AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 	CMCT AA

<p>B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un informe como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	<p>CL CMCT CD AA</p>
---	---	---	----------------------------------

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B2-1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.</p>	<p>B2-1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números. 	<p>CMCT AA</p>
<p>B2-2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la</p>	<p>B2-2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea la calculadora y utiliza la notación más adecuada en la resolución de problemas. 	<p>CMCT AA</p>
	<p>B2-2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aproxima por exceso y por defecto utilizando el redondeo y el truncamiento y calcula los errores de 	<p>CMCT AA</p>

vida diaria y otras materias del ámbito académico.		aproximación.	
	B2-2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula porcentajes para resolver los problemas que se le plantean. 	CMCT CD AA
	B2-2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.	<ul style="list-style-type: none"> Ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica. 	CMCT AA

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Expresión oral y escrita. Realizar un informe con cada una de las propuestas de acciones y actividades viables para recaudar dinero para costear el viaje de fin de curso (página 27).
	Comunicación audiovisual. Evolución de la banca (páginas 6 y 7). Los tipos de números (página 10). Los intervalos (página 14).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Uso de la calculadora para realizar diferentes operaciones (páginas 12, 20 y 22). Búsqueda de información sobre acciones y actividades para recaudar dinero para costear el viaje de fin de curso (página 27).
	Emprendimiento. Hallar los conjuntos numéricos a los que pertenece un número (página 11). Calcular la unión y la intersección de intervalos (página 15). Resolver problemas de porcentajes encadenados (página 17). Representar una raíz cuadrada aplicando el teorema de Pitágoras sucesivas veces (página 20). Calcular la cantidad inicial sabiendo los intereses producidos (página 25). Organizar actividades para costear el viaje de fin de curso (página 27).
	Educación cívica y constitucional. La importancia de las matemáticas para resolver situaciones de la vida diaria (páginas 26 y 27).

UNIDAD 2. Potencias y radicales. Logaritmos

CONTENIDOS		CRITERIOS
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS <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 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al 	B1-1. Ex... proceso... B1-2. Uti... de resolu... necesari... B1-5. Ela... resultado...

<p>problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje. 	<p>nivel.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de una campaña publicitaria en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. Manejo de la calculadora para realizar cálculos numéricos. Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>de invest</p> <p>B1-6. De contextos geométricos, probabilidad, problemas de la realidad.</p> <p>B1-7. Va recurso p cotidiana modelos</p> <p>B1-8. De inherente</p> <p>B1-10. R aprendie</p> <p>B1-12. U comunic aprendiz informac elaboran exposicio comparti facilitar la</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. Jerarquía de operaciones. Logaritmos. Definición y propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> Potencias de exponente entero y fraccionario. Propiedades de las potencias. Radicales. Racionalización. Notación científica. Logaritmos. Identificación de las propiedades de las potencias. Realización de operaciones con potencias de exponente entero y de exponente fraccionario Extracción de factores de un radical. Realización de operaciones combinadas con radicales. Racionalización de fracciones con un solo radical o con un binomio en el denominador. Utilización de la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños. Identificación de las propiedades de los logaritmos. Resolución de ecuaciones logarítmicas. 	<p>B2-1. Co interpreta propieda paridad,</p> <p>B2-2. Uti operacio transform problema materias</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
--------------------------------------	---------------------------	----------------------	--------------

B1-1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	B1-1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el lenguaje matemático adecuado a la hora de explicar el proceso seguido para resolver problemas. 	CL CMCT AA
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 potencias, raíces cuadradas y logaritmos; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí. 	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. 	
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 aplicándolo y expone los resultados de forma correcta y simplificada. 	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.	B1-6.1. 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. 	CMCT AA
B1-7. Valorar la modelización	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el proceso seguido para resolver 	CMCT

matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	conclusiones sobre él y sus resultados.	el ejercicio planteado.	AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	CMCT AA IE
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 los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje. 	CMCT AA

B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora una campaña publicitaria como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	CL CMCT CD AA
--	--	---	------------------------

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	B2-1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	<ul style="list-style-type: none"> Lee y escribe potencias y comprende su utilización en situaciones de la vida cotidiana. 	CMCT AA
	B2-1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza la notación científica para simplificar cálculos y representar números muy grandes o muy pequeños. 	
B2-2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	B2-2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza la forma más adecuada para realizar los cálculos con potencias y raíces cuadradas. 	CMCT AA
	B2-2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.	<ul style="list-style-type: none"> Opera con potencias de exponente entero y fraccionario. Realiza operaciones con radicales. Racionaliza fracciones con un solo radical o con un binomio en el denominador. 	
	B2-2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los logaritmos, reconoce sus propiedades y las aplica para resolver los ejercicios y problemas sencillos. 	
	B2-2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas a través de las operaciones con potencias y raíces cuadradas. 	

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>El sismógrafo</i> (página 29); En la vida cotidiana (página 51); Pruebas PISA: <i>El carbono 14</i> (página 51).
	Expresión oral y escrita. Elaborar un programa con una secuenciación de

	actividades y los medios necesarios para su celebración (página 51).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 28 y 29); tabla del índice y signo del radicando (página 32); tabla de la escala de Richter (página 50).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Uso de la calculadora para realizar diferentes operaciones (páginas 32 y 41).
	Emprendimiento. Extraer factores de un radical (página 35). Realizar operaciones combinadas con radicales (página 37). Racionalizar (página 39). Resolver ecuaciones logarítmicas (página 43). Simplificar radicales y potencias de exponente fraccionario (página 46). Sumar y restar en notación científica (página 47). Multiplicar y dividir en notación científica (página 51). Resolver problemas de interés compuesto utilizando logaritmos (página 49). Organizar un «Día del deporte» en vuestro centro (página 51).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 51).
	Valores personales. Interés por afrontar retos en el ámbito de las Matemáticas: <i>Resuelve el reto</i> (páginas 30, 33, 38, 41 y 42).

UNIDAD 3. Polinomios y fracciones algebraicas

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de un plan de actuación en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>B1-2. Utilizar estrategias para la resolución de los cálculos y problemas de solución.</p> <p>B1-6. Diferenciar contextos matemáticos geométricos, probabilísticos y de problemas reales.</p> <p>B1-7. Valorar los recursos matemáticos cotidianos y modelar situaciones.</p> <p>B1-8. Demostrar la inherencia de las matemáticas.</p> <p>B1-10. Aprender matemáticas para las futuras.</p> <p>B1-12. Comunicar matemáticas.</p>

<p>dificultades propias del trabajo científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje. 		<p>aprendizaje información elaboración exposición comparación facilitar</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> Jerarquía de operaciones. Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Polinomios. Teorema del resto. Factorización. Fracciones algebraicas. Identificación de los polinomios y realización de operaciones con ellos. Reconocimiento de las igualdades notables. Reconocimiento y aplicación del teorema del resto. Extracción de factor común de polinomios. Identificación y aplicación de la regla de Ruffini. Factorización de polinomios. Resolución de operaciones con fracciones algebraicas. 	<p>B2-3. Competencias algebraicas y algebraicas</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con polinomios y fracciones algebraicas; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí. 	<p>CL CMCT AA</p>
	<p>B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema. 	
<p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la</p>	<p>B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de 	<p>CMCT AA</p>

<p>realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>problemas de interés.</p>	<p>problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.</p>	
<p>B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	<p>CMCT AA</p>
<p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	<p>CMCT AA IE</p>
<p>B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje. 	<p>CMCT AA</p>
<p>B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información</p>	<p>B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un plan de actuación como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	<p>CL CMCT CD AA</p>

relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	para su discusión o difusión.		
---	-------------------------------	--	--

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	B2-3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	<ul style="list-style-type: none"> Lee y escribe expresiones algebraicas, las compara y ordena; comprende su utilización en situaciones de la vida cotidiana. 	CL CMCT AA
	B2-3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> Obtiene las raíces de polinomios y factoriza polinomios utilizando el método más adecuado. 	
	B2-3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas y ejercicios con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas. 	

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>La sierra</i> (página 53); En la vida cotidiana (página 70); Pruebas PISA: <i>Manzanos</i> (página 71).
	Expresión oral y escrita. Elaborar un plan de actuación (página 71). Exponer en clase el plan de actuación previamente elaborado (página 71).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 52 y 53); tabla con las potencias de un binomio (página 56).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Búsqueda de información sobre los planes del instituto ante posibles emergencias (página 71). Búsqueda de información sobre protocolos de emergencia establecidos en edificios que reúnan características similares a las de un instituto (página 71).
	Emprendimiento. Extraer factor común en un polinomio (página 55). Dividir un polinomio entre $(x - a)$ mediante la regla de Ruffini (página 59). Factorizar un polinomio (página 63). Resolver operaciones con fracciones algebraicas (página 65). Calcular un polinomio conocidas sus raíces y su

	coeficiente principal (página 67). Organizar un plan de emergencia en vuestro instituto (página 71).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 71).
	Valores personales. Interés por afrontar retos en el ámbito de las Matemáticas: <i>Resuelve el reto</i> (páginas 54, 57, 58 y 64).

UNIDAD 4. Ecuaciones e inecuaciones

CONTENIDOS		CRITERIOS
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. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de un presupuesto en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>B1-2. Utilizar estrategias para resolver problemas de los cálculos y las soluciones.</p> <p>B1-6. Distinguir el contexto de los problemas geométricos y probabilísticos de la realidad.</p> <p>B1-7. Valorar los recursos matemáticos cotidianos y modelar situaciones.</p> <p>B1-8. Distinguir las matemáticas inherentes a la vida cotidiana.</p> <p>B1-10. Aprender a aprender para las matemáticas futuras.</p> <p>B1-12. Comunicar y compartir el aprendizaje de la información matemática elaborada en exposiciones, conferencias, debates, etc., para facilitar el aprendizaje de los demás.</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ecuaciones de primer y segundo grado. Ecuaciones bicuadradas, con radicales y fracciones algebraicas. Inecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Identificación de los elementos de las ecuaciones y sus soluciones. Obtención del resultado de ecuaciones de primer y segundo grado. Resolución de ecuaciones bicuadradas, racionales, con radicales y mediante factorización. 	<p>B2-4. Relacionar las ecuaciones y las inecuaciones matemáticas con situaciones reales.</p>

- Resolución de inecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.

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 ecuaciones e inecuaciones; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí. 	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. 	
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 aplicándolo y expone los resultados de forma correcta y simplificada. 	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.	B1-6.1. 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. 	CMCT AA
B1-7. Valorar la modelización matemática como	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	CMCT AA

un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	sus resultados.		
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	CMCT AA IE
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 los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje. 	CMCT AA
B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un presupuesto como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	CL CMCT CD AA

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B2-4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.</p>	<p>B2-4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las ecuaciones y resuelve ecuaciones de primer y segundo grado utilizando el método más adecuado. • Resuelve inecuaciones de primer y segundo grado. 	<p>CMCT AA</p>
	<p>B2-4.2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ecuaciones bicuadradas, racionales, con radicales y mediante factorización. 	

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>El tractor</i> (página 73); En la vida cotidiana (página 90); Pruebas PISA: <i>Vender periódicos</i> (página 91).
	Expresión oral y escrita. Elaborar un menú equilibrado para las comidas que se realizarán durante una excursión (página 90). Elaborar un presupuesto para las comidas que se realizarán durante una excursión (página 91).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 72 y 73); tablas de tractores necesarios para una empresa (página 91).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Búsqueda de información sobre el valor nutritivo y calórico de diversas comidas (página 91).
	Emprendimiento. Resolver una ecuación bicuadrada (página 78). Resolver una ecuación mediante factorización (página 79). Resolver ecuaciones racionales (página 80). Resolver ecuaciones con radicales (página 81). Resolver inecuaciones de segundo grado (página 83). Resolver ecuaciones del tipo $ax^{2n} + bx^n + c = 0$ (página 85). Resolver ecuaciones con radicales (página 86). Resolver ecuaciones racionales (página 86). Resolver inecuaciones de grado mayor que 1 (página 88). Planificar el menú para una excursión de un fin de semana (página 91).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 91).
Valores personales. Interés por afrontar retos en el ámbito de las Matemáticas: <i>Resuelve el reto</i> (página 76).	

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULAR
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS		
<p>Descripción del proceso de resolución de problemas.</p> <p>Procedimientos y procedimientos puestos en práctica: lenguaje apropiado (gráfico, numérico, etc.), reformulación del problema, subproblemas, recuento exhaustivo, casos particulares sencillos, buscar patrones y leyes, etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las estrategias utilizadas, asignación de unidades a los datos, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de formas de resolución, etc.</p> <p>Reflexión sobre los procesos de matematización y su aplicación, en contextos de la realidad y en situaciones matemáticas.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. • Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. • Expresión de razonamientos matemáticos. • Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. • Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. • Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. • Elaboración de un informe en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. • Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>B1-1. Expresar verbalmente, de forma clara, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento matemático y estrategias de resolución de problemas para resolver los cálculos necesarios y comprobando la validez de las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos, probabilísticos) a partir de la identificación de los problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>B1-10. Reflexionar sobre las decisiones</p>

<p>ar actitudes adecuadas y afrontar las es propias del trabajo científico.</p> <p>n de medios tecnológicos en el proceso de aje.</p>		<p>aprendiendo de ello para situaciones s futuras.</p> <p>B1-12. Utilizar las tecnologías de la inf la comunicación de modo habitual en e de aprendizaje, buscando, analizando seleccionando información relevante e en otras fuentes, elaborando documen haciendo exposiciones y argumentació mismos y compartiendo éstos en entor apropiados para facilitar la interacción.</p>
<p>NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <p>de operaciones.</p> <p>ón de problemas cotidianos y de otras conocimiento mediante ecuaciones y</p> <p>nes de primer y segundo grado. ción gráfica. Resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de ecuaciones lineales. • Sistemas de ecuaciones no lineales. • Sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas. • Identificación de los sistemas de ecuaciones e inecuaciones. • Clasificación de los sistemas de ecuaciones. • Determinación gráfica del número de soluciones de un sistema de ecuaciones lineales. • Resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. • Resolución de sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas. 	<p>B2-4. Representar y analizar situacion relaciones matemáticas utilizando inec ecuaciones y sistemas para resolver p matemáticos y de contextos reales.</p>

UNIDAD 5. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con sistemas de ecuaciones e inecuaciones; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí. 	<p>CL</p> <p>CMCT</p> <p>AA</p>
	<p>B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del 	

		problema.	
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. 	CMCT AA
B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	CMCT AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	CMCT AA IE
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 los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje. 	CMCT AA

<p>B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un informe como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	<p>CL CMCT CD AA</p>
---	---	---	----------------------------------

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B2-4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.</p>	<p>B2-4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los sistemas de ecuaciones lineales y no lineales y los resuelve utilizando el método más adecuado. • Resuelve sistemas de inecuaciones con una o dos incógnitas. 	<p>CMCT AA</p>
	<p>B2-4.2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta, plantea y resuelve problemas relacionados con sus intereses y con la vida cotidiana mediante sistemas de ecuaciones e inecuaciones. 	

<p>CONTENIDOS</p>	<p>Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>El cepillo de dientes</i> (página 93); En la vida cotidiana (página 110); Pruebas PISA: <i>El bote de refresco</i> y <i>La excursión</i></p>
--------------------------	--

TRANSVERSALES	(página 111).
	Expresión oral y escrita. Redactar un informe detallando la periodicidad y el coste y la manera de cubrirlo de una revista para el centro (página 111).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 92 y 93); representación de ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales (páginas 94 y 95); representación de inecuaciones y sistemas de inecuaciones con dos incógnitas (páginas 102 y 103).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Búsqueda de información sobre revistas que se publique en otros centros (página 111).
	Emprendimiento. Determinar gráficamente el número de soluciones de un sistema de ecuaciones (página 95). Resolver un sistema de ecuaciones lineales (página 97). Resolver sistemas de ecuaciones no lineales (página 99). Resolver sistemas de inecuaciones con una incógnita (página 101). Resolver sistemas de inecuaciones con dos incógnitas (página 103). Resolver sistemas de ecuaciones en función de un parámetro (página 105). Resolver un sistema de ecuaciones compatible indeterminado (página 106). Resolver sistemas de ecuaciones no lineales por el método de reducción (página 107). Hacer una revista para nuestro centro (página 111).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 111).
Valores personales. Interés por afrontar retos en el ámbito de las Matemáticas: <i>Resuelve el reto</i> (página 100).	

UNIDAD 6. Áreas y volúmenes. Semejanza

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de un informe en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	<p>B1-1. Expresar los resultados de forma clara y seguida en la resolución de problemas.</p> <p>B1-2. Utilizar procedimientos para la resolución de problemas comprobando los resultados.</p> <p>B1-6. Desarrollar estrategias para el análisis de la realidad cotidiana utilizando estadísticos o gráficos para resolver problemas en situaciones reales.</p> <p>B1-7. Valorar la importancia de la matemática para resolver problemas de la vida cotidiana, su eficacia y limitaciones, y utilizarlos para construir modelos matemáticos.</p> <p>B1-8. Desarrollar habilidades de investigación inherentes al proceso de resolución de problemas.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>B1-10. Reflexión aprendiendo de...</p> <p>B1-12. Utilizar comunicación buscando, analizando en Internet o en medios propios, haciendo propios y compartiendo mismos y compitiendo para facilitar la interacción...</p>
<p>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. • Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. • Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perímetro y área de figuras planas. • Área y volumen de cuerpos Geométricos. • Semejanza. Área y volumen de figuras semejantes. • Análisis de la semejanza de polígonos y cuerpos geométricos. • Identificación y cálculo del perímetro y el área de polígonos y figuras circulares. • Cálculo del área y el volumen de cuerpos geométricos. • Representación del desarrollo plano de cuerpos geométricos. • Identificación de la semejanza entre polígonos. • Obtención del área y el volumen de figuras semejantes. 	<p>B3-2. Calcular indirectas a partir de instrumentos, transformando las unidades de medida...</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con semejanzas, áreas y volúmenes; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí. 	<p>CL CMCT AA</p>
	<p>B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema. 	
<p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en</p>	<p>B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de 	<p>CMCT AA</p>

contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	susceptibles de contener problemas de interés.	problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.	
B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	CMCT AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	CMCT AA IE
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 los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje. 	CMCT AA
B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando	B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un informe como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	CL CMCT CD AA

documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.			
--	--	--	--

BLOQUE 3. GEOMETRÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B3-2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	B3-2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas del modo más adecuado. 	CMCT CD AA
	B3-2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la semejanza de polígonos y cuerpos geométricos y calcula la razón de semejanza en áreas y volúmenes. Resuelve problemas con áreas y volúmenes. 	CMCT AA

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>El tetrabrik</i> (página 113); En la vida cotidiana (página 132); Pruebas PISA: <i>Garaje</i> (página 133).
	Expresión oral y escrita. Redactar un informe que recoja la finalidad de las películas que se van a proyectar, cuáles serán las primeras proyecciones y si tuviera algún coste cuál sería la manera de cubrirlo (página 133).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 112 y 113); representación gráfica del perímetro y área de polígonos (página 114); representación gráfica del perímetro y área de figuras circulares (página 116); representación gráfica de los elementos y del área de prismas y pirámides (página 118); representación gráfica del área de cuerpos de revolución (página 120); representación gráfica del volumen de cuerpos geométricos (página 122); representación gráfica de la semejanza de polígonos (página 124); representación gráfica de la semejanza en áreas y volúmenes (página 125).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Búsqueda de información sobre temática de películas que se quieren proyectar en el centro (página 133).
	Emprendimiento. Calcular el área de polígonos (página 115). Calcular el área de figuras planas (página 117). Calcular el área de un poliedro (página 119). Calcular el área de un cuerpo de revolución (página 121). Calcular el volumen de un cuerpo geométrico (página 123). Calcular el área de un triángulo cualquiera conociendo sus lados (página 126). Calcular el área de un trapecio circular (página 128). Calcular el área y el volumen de un tronco de pirámide (página 130). Calcular el área y el volumen de un tronco de cono (página 130). Crear un aula de cine en el centro (página 133).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 133).
Valores personales. Interés por afrontar retos en el ámbito de las Matemáticas: <i>Resuelve el reto</i> (página 124).	

UNIDAD 7. Trigonometría

CONTENIDOS		CRIT
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	CRIT
<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 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de 	<p>B1-2. estrat los cá soluci</p> <p>B1-6. conte geom proba proble realid</p> <p>B1-7.</p>

<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje. 	<p>ejercicios matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de una propuesta de organización en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. • Manejo de la calculadora para realizar cálculos numéricos. • Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>recurs cotidi los m B1-8. perso B1-10 apren futura B1-12 la cor de ap selec en otr hacie mism aprop</p>
<p>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. • Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. • Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Razones trigonométricas de un ángulo. Relaciones entre ellas. • Relaciones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y negativos. • Resolución de triángulos rectángulos. • Identificación del signo de las razones trigonométricas. • Reconocimiento de las medidas de un ángulo agudo. • Identificación de la equivalencia entre grados y radianes. • Reconocimiento de las razones trigonométricas de un ángulo y las relaciones entre ellas. • Obtención de las relaciones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y negativos. • Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo conocida una de ellas. • Reducción de ángulos al primer cuadrante. • Resolución de problemas mediante la trigonometría. 	<p>B3-1. métric relaci para r conte B3-2. direct emple más a medic</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de</p>	<p>B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas de 	<p>CL CMCT</p>

resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	contexto del problema).	trigonometría; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.	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. 	
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. 	CMCT AA
B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	CMCT AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	CMCT AA IE
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,	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y 	CMCT AA

	aprendiendo para situaciones futuras similares.	los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.	
B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora una propuesta de organización como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	CL CMCT CD AA

BLOQUE 3. GEOMETRÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B3-1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	B3-1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	<ul style="list-style-type: none"> Emplea los conceptos de la trigonometría básica y sus unidades de medida. 	CMCT CD AA
B3-2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los	B3-2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza la calculadora para realizar sus cálculos en la resolución de ejercicios y problemas trigonométricos. 	CMCT CD AA

instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	B3-2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve ejercicios y problemas de trigonometría.
---	---	---

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>El faro</i> (página 135); En la vida cotidiana (página 154); Pruebas PISA: <i>Barco de vela</i> (página 155).
	Expresión oral y escrita. Realizar una propuesta de organización de un mercadillo (horarios, días de mercadillo, personas encargadas de llevarlo a cabo...) y una previsión de los beneficios que se podrían obtener (página 155).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 134 y 135); representación gráfica de las medidas de un ángulo agudo (página 136); representación gráfica de las razones trigonométricas de un ángulo agudo (página 137); representación gráfica de las razones trigonométricas de 30°, 45° y 60° (página 140); representación gráfica de las razones trigonométricas de un ángulo (página 141); representación gráfica y tablas del signo de las razones trigonométricas (página 142); representación gráfica de las relaciones entre las razones trigonométricas de ciertos ángulos (páginas 144 y 145).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Uso de la calculadora para realizar diferentes operaciones (páginas 141, 142, 144, 149, 150, 153 y 154).
	Emprendimiento. Calcular todas las razones trigonométricas de un ángulo agudo conocida una de ellas (página 139). Reducir ángulos al primer cuadrante (página 143). Resolver problemas mediante trigonometría (página 147). Calcular el área de un triángulo conocidos dos ángulos y un lado (página 150). Calcular el área de un triángulo conocidos dos lados y el ángulo que forman (página 151). Calcular el área de un polígono regular (página 151). Determinar longitudes mediante el método de la doble tangente (página 152). Organizar un mercadillo para recaudar fondos (página 155).

UNIDAD 8. Vectores y rectas

CONTENIDOS		CRITERIOS
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS <ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. 	B1-2. Utiliza de resolución necesarios B1-6. Desata contextos d

<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de un guion informativo en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>geométrico probabilístico problemas</p> <p>B1-7. Valorar el recurso para la vida cotidiana, e identificar los modelos utilizados.</p> <p>B1-8. Desarrollar actitudes inherentes al aprendizaje.</p> <p>B1-10. Reflexionar aprendiendo.</p> <p>B1-12. Utilizar la comunicación para el aprendizaje de la información, elaborando exposiciones y compartiendo para facilitar la información.</p>
<p>BLOQUE 3. GEOMETRÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Vectores. Elementos y coordenadas. Operaciones con vectores. Ecuaciones de la recta. Posición relativa de dos rectas en el plano. Identificación de los elementos de un vector y de los vectores paralelos y perpendiculares. Obtención de las coordenadas de un vector y del módulo de un vector. Realización de operaciones con vectores. Determinación del vector de posición de un punto. Realización de operaciones con ecuaciones de la recta: vectorial, paramétricas, continua, punto-pendiente, explícita y general. Establecimiento de la posición relativa de dos rectas en el plano. Cálculo de las ecuaciones de una recta que pasa por dos puntos. Cálculo de rectas paralelas y perpendiculares a una dada. 	<p>B3-3. Conocer los procedimientos para representar configuraciones geométricas.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar	B1-2.1. Analiza y	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la 	CL

procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	situación planteada en el enunciado de problemas con vectores y rectas; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.	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. 	
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. 	CMCT AA
B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	CMCT AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	CMCT AA IE
B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello	B1-10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando	<ul style="list-style-type: none"> Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora 	CMCT AA

para situaciones similares futuras.	la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.	
B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un guion informativo como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	CL CMCT CD AA

BLOQUE 3. GEOMETRÍA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B3-3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	B3-3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los vectores y calcula sus coordenadas. Reconoce los vectores paralelos y perpendiculares. 	CMCT AA
	B3-3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula el módulo de un vector del modo más adecuado. 	
	B3-3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	<ul style="list-style-type: none"> Halla la ecuación punto-pendiente de la recta. 	
	B3-3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.	<ul style="list-style-type: none"> Realiza diversas operaciones con vectores y obtiene el vector de posición de 	

		un punto.
	B3-3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.	<ul style="list-style-type: none"> Opera con las distintas ecuaciones de la recta (vectorial, paramétricas, continua, punto-pendiente, explícita y general) y con la posición relativa de dos rectas en el plano.

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>El GPS</i> (página 157); En la vida cotidiana (página 176); Pruebas PISA: <i>Triángulos</i> y <i>El embarcadero</i> (página 177).
	Expresión oral y escrita. Elaborar guiones informativos de una campaña de reciclaje adaptados a las distintas vías de comunicación a utilizar (página 177).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 156 y 157); elementos de un vector (página 158); representación gráfica de la suma y resta de vectores (página 160); representación gráfica de la multiplicación de un vector por un número y del vector de posición de un punto (página 161); representación gráfica de la ecuación vectorial de la recta (página 162); tabla de las posiciones relativas de dos rectas en el plano (página 168).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Búsqueda de información sobre puntos de reciclaje cercanos y la manera de transportar los residuos hasta esos puntos (página 177).
	Emprendimiento. Calcular las ecuaciones de una recta que pasa por dos puntos (página 167). Calcular rectas paralelas y perpendiculares a una dada (página 169). Calcular el punto medio de un segmento (página 172). Determinar si un punto pertenece a una recta (página 173). Calcular un punto de una recta (página 173). Determinar el punto de intersección de dos rectas secantes (página 174). Diseñar una campaña de reciclaje (página 177).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 177).

UNIDAD 9. Funciones

CONTENIDOS		CRIT
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS <ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. 	B1-1. proces B1-2. estrata los cál

<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. • Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. • Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. • Elaboración de una tabla con la recogida de datos en la que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. • Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>solucio</p> <p>B1-6. contex geomé probab proble realida</p> <p>B1-7. recurs cotidia model</p> <p>B1-8. inhere</p> <p>B1-10 apren futuras</p> <p>B1-12 comun apren inform elabor exposi compa facilita</p>
<p>BLOQUE 4. FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. • Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de función. • Características de una función. • Funciones definidas a trozos. • Identificación de las funciones y de las distintas formas de representarlas (enunciado, expresión algebraica, tabla, gráfica). • Reconocimiento, análisis y cálculo de las características de una función (dominio, recorrido, continuidad, puntos de corte, crecimiento y decrecimiento, simetrías y periodicidad). • Representación de las características de una función. • Análisis de las funciones definidas a trozos. • Representación gráfica de funciones. • Análisis de las características de una función. • Representación gráfica de una función definida a trozos. 	<p>B4-1. situaci repres variaci numér de la e</p> <p>B4-2. tablas funcion obteni evoluc</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
--------------------------------------	---------------------------	----------------------	--------------

B1-1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	B1-1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza el lenguaje algebraico adecuado a la hora de explicar el proceso seguido para resolver problemas. 	CL CMCT AA
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 funciones; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí. 	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. 	
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. 	CMCT AA
B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	CMCT AA
B1-8. Desarrollar y	B1-8.1. Desarrolla	<ul style="list-style-type: none"> Muestra las actitudes 	CMCT

cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos.	AA IE
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 los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje. 	CMCT AA
B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora una tabla con la recogida de datos como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	CL CMCT CD AA

BLOQUE 4. FUNCIONES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B4-1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e	B4-1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las funciones y las representa en sus distintas formas de acuerdo con lo que se indica en el enunciado de los ejercicios. 	CMCT AA

interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	B4-1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica, estima o calcula el dominio, el recorrido, la continuidad, los puntos de cortes con los ejes, la simetría y la periodicidad de funciones. 	
	B4-1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> Estudia el crecimiento y el decrecimiento de una función y analiza sus gráficos. 	
	B4-1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	<ul style="list-style-type: none"> Representa y halla funciones definidas a trozos. 	
B4-2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	B4-2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. 	CMCT AA
	B4-2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> Representa funciones a partir de tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. 	CMCT AA

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>La montaña rusa</i> (página 179); En la vida cotidiana (página 198); Pruebas PISA: <i>El columpio</i> (página 199).
	Expresión oral y escrita. Escribir diariamente en una tabla todos los datos recogidos sobre el tiempo de la localidad (temperaturas, volumen de precipitaciones...) (página 199).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 178 y 179); formas de expresión de una función (página 180); representación gráfica de los puntos de discontinuidad de una función (página 184); representación gráfica de los crecimientos y decrecimientos de las funciones (página 186); representación

	gráfica de las simetrías y de la periodicidad de las funciones (página 188).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Búsqueda de información sobre las temperaturas y el volumen de precipitaciones que se produjeron en años anteriores en su localidad. (página 199).
	Emprendimiento. Representar gráficamente una función (página 181). Calcular el dominio de una función (página 183). Calcular los puntos de corte de una función (página 185). Estudiar el crecimiento y el decrecimiento de una función (página 187). Estudiar una función (página 189). Representar una función definida a trozos (página 191). Calcular el dominio y el recorrido de una función a partir de su representación gráfica (página 192). Calcular la tasa de variación media de una función (página 194). Representar una función conociendo algunas de sus características (página 196). Realizar un estudio del clima de vuestra zona (página 199).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 199).

UNIDAD 10. Funciones polinómicas y racionales

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de un guion para un vídeo en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>1-2. Utilizar recursos necesarios para la resolución de problemas.</p> <p>B1-6. Distinguir el contexto geométrico de los problemas reales.</p> <p>B1-7. Valorar los recursos matemáticos cotidianos y modelar situaciones.</p> <p>B1-8. Distinguir los elementos inherentes a los problemas matemáticos.</p> <p>B1-10. Aprender a aprender.</p> <p>B1-12. Comunicar y aprender de la información elaborada, exponer y comparar resultados y facilitar el aprendizaje.</p>

<p>BLOQUE 4. FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. • Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones polinómicas de primer y segundo grado. • Funciones de proporcionalidad inversa. • Funciones racionales. • Identificación de los distintos tipos de funciones polinómicas de primer y segundo grado. • Reconocimiento de las características de la función de proporcionalidad inversa. • Representación de funciones lineales y funciones cuadráticas. • Resolución de problemas mediante funciones de proporcionalidad inversa. • Representación gráfica de una función racional del tipo $y = k/x - a + b$. 	<p>B4-1. la situación representada por la variación numérica de la expresión.</p> <p>B4-2. A partir de tablas y gráficas, identificar la función que mejor se ajuste a la información disponible.</p>
--	---	---

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con funciones; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí. 	<p>CL CMCT AA</p>
	<p>B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema. 	
<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>B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<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. 	<p>CMCT AA</p>

<p>B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.</p>	<p>B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	<p>CMCT AA</p>
<p>B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	<p>CMCT AA IE</p>
<p>B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje. 	<p>CMCT AA</p>
<p>B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un guion para un vídeo como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	<p>CL CMCT CD AA</p>

BLOQUE 4. FUNCIONES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B4-1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	B4-1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y representa funciones polinómicas de primer y segundo grado. 	CMCT CD AA
	B4-1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas relacionados con funciones polinómicas y racionales. 	CMCT AA
B4-2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	B4-2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones. 	CMCT AA

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>La cinta de correr</i> (página 201); En la vida cotidiana (página 218); Pruebas PISA: <i>Pasillos móviles</i> (página 219).
	Expresión oral y escrita. Elaborar un guion para la grabación de un vídeo sobre contenidos matemáticos (página 219). Valorar conjuntamente el resultado final de los vídeos sobre contenidos matemáticos (página 219).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 200 y 201); representación gráfica de los tipos de funciones polinómicas de primer grado (página 202); representación gráfica de funciones polinómicas de segundo grado (páginas 204 y 205); representación gráfica de la función de proporcionalidad inversa (página 208); representación gráfica de las funciones del tipo $y = k/x - a + b$ (página 210); vídeos sobre contenidos matemáticos (página 219).

	<p>El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Búsqueda de información sobre programas gratuitos de edición de videos (página 219). Hacer una grabación de video y editarla con un programa de edición (página 219).</p>
	<p>Emprendimiento. Representar funciones lineales (página 203). Representar funciones cuadráticas (página 207). Resolver problemas mediante funciones de proporcionalidad inversa (página 209). Representar gráficamente una función racional del tipo $y = k/x - a + b$ (página 211). Calcular la ecuación de una función lineal a partir de su gráfica (página 212). Calcular los puntos de intersección de las gráficas de dos funciones (página 214). Representar gráficamente una función racional del tipo $y = ax + b/x - c$ (página 215). Representar una función definida a trozos (página 216). Elaborar un video tutorial sobre contenidos matemáticos (página 219).</p>
	<p>Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 219).</p>
	<p>Valores personales. Interés por afrontar retos en el ámbito de las Matemáticas: <i>Resuelve el reto</i> (página 202).</p>

UNIDAD 11. Funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de las bases de un concurso en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. Manejo de la calculadora para realizar cálculos numéricos. Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>B1-2. U de reso neces</p> <p>B1-6. D context geomé probab problem realida</p> <p>B1-7. V recurs cotidiano model</p> <p>B1-8. D inheren</p> <p>B1-10. aprend</p> <p>B1-12. comuni aprend informa elabora exposic</p>

proceso de aprendizaje.		comparar facilitar
BLOQUE 4. FUNCIONES <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. • Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones exponenciales. • Funciones logarítmicas. • Funciones trigonométricas. • Identificación, análisis y cálculo de funciones exponenciales de los tipos $y = a^x$, $y = a^x + b$ y $y = a^{(x+b)}$. • Representación gráfica de funciones exponenciales. • Identificación, análisis y cálculo de funciones logarítmicas de los tipos $y = \log_a x$, $y = \log_a x + b$ y $y = \log_a (x + b)$. • Representación gráfica de funciones logarítmicas. • Identificación, análisis, cálculo y representación de las funciones trigonométricas (seno y coseno). 	B4-1. Identificación de la situación planteada en el enunciado de problemas con funciones; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí. B4-2. Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema.

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 funciones; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí. 	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. 	
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de	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. 	CMCT AA

problemas en situaciones problemáticas de la realidad.			
B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	CMCT AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	CMCT AA IE
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 los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje. 	CMCT AA
B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora las bases de un concurso como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	CL CMCT CD AA

BLOQUE 4. FUNCIONES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B4-1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	B4-1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y analiza las funciones en sus distintas formas de acuerdo con lo que se indica en el enunciado de los ejercicios. 	CMCT AA
	B4-1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. 	
B4-2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	B4-2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. 	CMCT AA
	B4-2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> Representa funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas a partir de tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. 	

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>La incubadora</i> (página 221); En la vida cotidiana (página 236); Pruebas PISA: <i>El sueño de las focas</i> (página 237).
	Expresión oral y escrita. Redactar un concurso que sirva como base para la celebración de un concurso escolar (página 237).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 220 y 221); representación gráfica de funciones exponenciales (páginas 222 y 224); representación gráfica de funciones logarítmicas (páginas 226 y 228); representación gráfica de funciones trigonométricas (páginas 230 y 231).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Uso de la calculadora para realizar diferentes operaciones (página 222). Búsqueda de información sobre diversos concursos escolares

	(página 237).
	Emprendimiento. Representar funciones exponenciales del tipo $y = a^x$ (página 223). Representar funciones exponenciales del tipo $y = a^x + b$ e $y = a^{(x+b)}$ (página 225). Representar funciones logarítmicas del tipo $y = \log_a x$ (página 227). Representar funciones logarítmicas del tipo $y = \log_a x + b$ e $y = \log_a (x + b)$ (página 229). Calcular la expresión algebraica de una función exponencial del tipo $y = a^x$ a partir de su gráfica (página 232). Representar gráficamente una función exponencial conociendo alguna de sus características (página 233). Calcular la expresión algebraica de una función logarítmica del tipo $y = \log_a x$ a partir de su gráfica (página 233). Representar gráficamente una función logarítmica conociendo alguna de sus características (página 234). Organizar un concurso escolar (página 237).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 237).
	Valores personales. Interés por afrontar retos en el ámbito de las Matemáticas: <i>Resuelve el reto</i> (página 226).

UNIDAD 12. Estadística

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de una guía en la que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>B1-2. Utiliza de resolución necesarios y</p> <p>B1-6. Desarrolla contextos de geométricos a partir de la problemática</p> <p>B1-7. Valora recurso para cotidiana, ev modelos util</p> <p>B1-8. Desarrolla inherentes a</p> <p>B1-10. Refleja aprendiendo</p> <p>B1-12. Utiliza comunicació aprendizaje, información elaborando y argumenta en entornos</p>

proceso de aprendizaje.		
<p>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. 	<ul style="list-style-type: none"> Variables estadísticas y tablas de frecuencias. Gráficos estadísticos. Medidas de centralización, de posición y de dispersión. Diagramas de dispersión y correlación. Identificación de los elementos y las variables estadísticas. Organización de datos estadísticos utilizando las tablas de frecuencias. Representación de datos mediante gráficos estadísticos. Interpretación y cálculo de medidas de centralización, posición y dispersión. Realización de diagramas de dispersión. Reconocimiento del tipo de correlación de las variables estadísticas. Elección del tipo de gráfico adecuado a cada tipo de variable estadística. 	<p>B5-1. Resolución de problemas de la vida cotidiana relacionados con la probabilidad.</p> <p>B5-4. Elaboración de gráficos estadísticos usuales, en bidimensión (lápiz y papeo cuadriculado), cualitativamente y cuantitativamente utilizadas.</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas de estadística; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí. 	<p>CL</p> <p>CMCT</p> <p>AA</p>
	<p>B1-2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la información de un enunciado y establece relaciones con las soluciones del problema. 	
<p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos,</p>	<p>B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de problemas, desarrollando procesos 	<p>CMCT</p> <p>AA</p>

funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.		matemáticos en contextos de la vida cotidiana.	
B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	CMCT AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	CMCT AA IE
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 los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje. 	CMCT AA
B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios,	B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora una guía como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	CL CMCT CD AA

<p>haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>			
---	--	--	--

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B5-1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.</p>	<p>B5-1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce las muestras y variables estadísticas e interpreta estudios estadísticos. 	<p>CMCT AA</p>
<p>B5-4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p>	<p>B5-4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta los datos estadísticos de tablas y gráficos para representarlos, elaborar tablas de frecuencias, hallar medidas de distribución y calcular medidas de posición y dispersión o indicar el tipo de correlación. 	<p>CMCT CD AA</p>
	<p>B5-4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elabora tablas y gráficos a partir de datos estadísticos. 	
<p>B5-4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en</p>	<p>B5-4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Calcula frecuencias relativas, medidas de centralización, de posición y de dispersión a partir de datos estadísticos. 	<p>CMCT CD AA</p>

distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	B5-4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza y representa gráficos de dispersión a partir de datos estadísticos. 	<p>CMCT</p> <p>AA</p>
--	---	---	-----------------------

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>La motocicleta</i> (página 239); En la vida cotidiana (página 258); Pruebas PISA: <i>Examen de ciencias y Estatura</i> (página 259).
	Expresión oral y escrita. Elaborar una guía para los visitantes de la localidad (página 259).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 238 y 239); gráficos estadísticos (página 242); gráficos de las medidas de posición (página 246); tabla de las medidas de dispersión (página 248); diagramas de dispersión (página 250); gráficos de la correlación positiva y negativa (página 251).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Búsqueda de información sobre los lugares que se incluirán en una guía para visitantes (página 259).
	Emprendimiento. Elegir el tipo de gráfico adecuado a cada tipo de variable estadística (página 243). Calcular e interpretar las medidas de centralización (página 245). Calcular e interpretar las medidas de posición (página 247). Interpretar conjuntamente las medidas de centralización y dispersión (página 249). Añadir o suprimir datos para obtener una media determinada (página 255). Añadir o suprimir datos para obtener una mediana determinada (página 255). Comparar la dispersión de dos variables (página 257). Editar una guía para los visitantes de vuestra localidad (página 259).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 259).
Valores personales. Interés por afrontar retos en el ámbito de las Matemáticas: <i>Resuelve el reto</i> (página 251).	

UNIDAD 13. Combinatoria.

CONTENIDOS		CRITERIOS
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS <ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. 	B1-2. Utilizar la resolución de problemas necesarios y oportunos. B1-6. Desarrollar

<ul style="list-style-type: none"> 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. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de un documento en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. Manejo de la calculadora para realizar cálculos numéricos. Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>contextos de l geométricos, t partir de la ide problemáticas</p> <p>B1-7. Valorar recurso para n evaluando la e utilizados o co</p> <p>B1-8. Desarro inherentes al</p> <p>B1-10. Reflex aprendiendo o</p> <p>B1-12. Utilizar comunicación aprendizaje, b información re elaborando do y argumentaci en entornos a</p>
<p>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> Métodos de conteo. Números combinatorios. Variaciones, permutaciones y combinaciones. Identificación del método de producto. Utilización de los diagramas de árbol para el análisis de las posibilidades de los experimentos. Utilización de números combinatorios. Reconocimiento de las propiedades de los números combinatorios. Identificación de las variaciones, las permutaciones y las combinaciones. Cálculo del número de posibilidades con un diagrama de árbol. Cálculo del número de posibilidades con variaciones, permutaciones y combinaciones. 	<p>B5-1. Resolue vida cotidiana probabilidades</p> <p>B5-2. Calcula aplicando la r tablas de cont</p> <p>B5-3. Utilizar datos y analiz aparecen en l</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los</p>	<p>B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas de combinatoria; y responde a las preguntas que se le 	<p>CL CMCT AA</p>

cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.	
	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. 	
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. 	CMCT AA
B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	CMCT AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	CMCT AA IE
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 los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías 	CMCT AA

		del aprendizaje.	
B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un documento como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	<p>CL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>AA</p>

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B5-1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	B5-1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula y aplica variaciones, permutaciones y combinaciones en la resolución de ejercicios y problemas. 	<p>CMCT</p> <p>AA</p>
	B5-1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Deduca combinaciones y posibilidades sobre determinados experimentos. 	
B5-2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los	B5-2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza diagramas de árbol y otros métodos de conteo para solucionar problemas de probabilidad. 	<p>CMCT</p> <p>AA</p>

diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	B5-2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza juegos en los que interviene el azar y calcula las probabilidades adecuadas.
--	--	--

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>El libro digital</i> (página 261); En la vida cotidiana (página 274); Pruebas PISA: <i>Campeonato de ping-pong</i> y <i>Escala musical</i> (página 275).
	Expresión oral y escrita. Elaborar un documento que incluya toda la información sobre la cena de fin de curso (página 275).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 260 y 261); diagrama de árbol (página 263); tabla de combinaciones y permutaciones (página 269).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Uso de la calculadora para realizar diferentes operaciones (página 270). Búsqueda de información sobre el mejor método para transmitir una determinada información (página 275).
	Emprendimiento. Calcular el número de posibilidades de un experimento con un diagrama de árbol (página 263). Calcular el número de posibilidades con variaciones, permutaciones y combinaciones (página 269). Calcular el número de posibilidades que cumplen una propiedad (página 272). Organizar la cena de fin de curso (página 275).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 275).
	Valores personales. Interés por afrontar retos en el ámbito de las Matemáticas: <i>Resuelve el reto</i> (páginas 265 y 267).

UNIDAD 14. Probabilidad

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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, 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de un informe en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información 	<p>B1-2. Utilizar estrategias para la resolución de problemas y los cálculos.</p> <p>B1-6. Diferenciar el contexto de los problemas geométricos y probabilísticos de la realidad.</p> <p>B1-7. Valorar el uso de recursos matemáticos en la vida cotidiana y en el modelado.</p>

<p>búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje. 	<p>relevante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de la calculadora para realizar cálculos numéricos. • Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas. 	<p>B1-8. D inheren B1-10. aprend futuras B1-12. comuni aprend informa elabora exposic compar facilitar</p>
<p>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. • Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. • Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. • Probabilidad condicionada. • Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentos aleatorios. • Sucesos. Probabilidad de un suceso. • Regla de Laplace. • Propiedades de la probabilidad. • Probabilidad condicionada. • Identificación de los experimentos aleatorios. • Reconocimiento de los sucesos, la frecuencia y la probabilidad. • Realización de operaciones con sucesos. • Utilización de la regla de Laplace para calcular probabilidades. • Reconocimiento de las propiedades de la probabilidad. • Utilización de las distintas propiedades de la probabilidad para el cálculo de probabilidades. • Identificación de la probabilidad condicionada y de la regla del producto. • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. • Cálculo de la probabilidad de algunos sucesos no equiprobables y de un suceso compuesto mediante tablas de contingencia. 	<p>B5-1. F de la vi cálculo adecua B5-2. C aplican árbol, la combin B5-3. U descrip estadís comun</p>

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas,</p>	<p>B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con probabilidad; y responde a las 	<p>CL CMCT AA</p>

realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.		preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.	
	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. 	
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. 	CMCT AA
B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	B1-7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado. 	CMCT AA
B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	B1-8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos. 	CMCT AA IE
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	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en 	CMCT AA

	similares.	situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje.	
B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	B1-12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un informe como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. 	CL CMCT CD AA

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B5-1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	B5-1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y describe experimentos aleatorios. 	CMCT AA
	B5-1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula probabilidades, utilizando diversas técnicas, en la resolución de problemas de la vida cotidiana. 	
B5-2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los	B5-2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica la regla de Laplace para el cálculo de probabilidades. 	CMCT AA
	B5-2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas sencillos asociados a la 	

diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	probabilidad condicionada.	la probabilidad condicionada.
	B5-2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza juegos en los que interviene el azar y calcula las probabilidades adecuadas.

CONTENIDOS TRANSVERSALES	Comprensión lectora. Vida cotidiana: <i>El DNI electrónico</i> (página 277); En la vida cotidiana (página 294); Pruebas PISA: <i>Reproductores defectuosos</i> (página 295).
	Expresión oral y escrita. Debatir sobre las mejoras que se podrían introducir en el centro (página 295). Redactar un informe en el que se recojan propuestas de mejora para el centro y la manera de llevarlas a cabo (página 295). Exponer en clase las conclusiones de las sugerencias de mejora del centro (página 295).
	Comunicación audiovisual. Línea del tiempo (páginas 276 y 277); gráficos de frecuencia (página 280).
	El tratamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación. Búsqueda de información sobre la viabilidad de alguna mejoras para el centro (página 295). Tratamiento de los datos contenidos en tablas para la resolución de ejercicios y problemas (páginas 280, 289, 290, 292, 294 y 295).
	Emprendimiento. Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades (página 283). Calcular probabilidades utilizando sus propiedades (página 285). Calcular probabilidades en experimentos compuestos (página 287). Calcular la probabilidad de algunos sucesos no equiprobables (página 290). Calcular la probabilidad de un suceso compuesto mediante tablas de contingencia (página 292). Realizar una propuesta de mejoras en el centro (página 295).
	Educación cívica y constitucional. Toma de decisiones en grupo respetando las aportaciones de los otros (página 295).
	Valores personales. Interés por afrontar retos en el ámbito de las Matemáticas: <i>Resuelve el reto</i> (página 278).

