

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS DE 3º DE ESO

1. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables. Distribución temporal.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS. 3º ESO

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos.</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos.</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas</p>	<p>1. Expresar, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. <i>Se trata de identificar, definir y plantear diferentes tipos de problemas matemáticos, adecuados al nivel de que se trate, expresándolos de forma razonada, incorporando al lenguaje habitual componentes del lenguaje matemático, utilizados con precisión y rigor.</i> 1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática. 4º) Aprender a aprender</p> <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. <i>Se trata de valorar en la resolución de problemas, adecuados al nivel de que se trate, la comprensión de los enunciados, la elección del método de resolución, la aplicación de dicho método y la revisión de la solución encontrada.</i> 1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática. 6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. <i>Se pretende valorar la capacidad de identificar y utilizar leyes matemáticas, adecuadas al nivel de que se trate, en diferentes contextos valorando su idoneidad para hacer predicciones.</i> 1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática. 4º) Aprender a aprender.</p> <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. <i>Se pretende resolver diferentes tipos de problemas matemáticos, adecuados al nivel de que se trate, planteados por otros o por uno mismo, a ser posible utilizando distintos procedimientos y</i></p>	<p>1.1 Expresa, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p> <p>2.1 Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 2.2 Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3 Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.</p> <p>3.1 Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p> <p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. 4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas,</p>

<p>matemáticas.</p>	<p><i>justificando las soluciones obtenidas.</i> 2º) Competencia matemática. 4º) Aprender a aprender.</p> <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. <i>Se trata de valorar la habilidad para plasmar de forma estructurada el proceso y los resultados de una investigación, adecuada al nivel de que se trate, aplicando de forma integrada los conocimientos matemáticos adquiridos en los distintos bloques de contenidos.</i> 1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática. 4º) Aprender a aprender.</p> <p>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 de la realidad. <i>Se pretende comprobar la habilidad para formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas, adecuados al nivel de que se trate, que permitan enfrentarse a situaciones nuevas, con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.</i> 2º) Competencia matemática. 2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología. 6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>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. <i>Se pretende comprobar la capacidad para analizar y diseñar y evaluar modelos matemáticos, adecuados al nivel de que se trate, como recurso para interpretar y comprender la realidad a través de la resolución de problemas.</i> 2º) Competencia matemática. 4º) Aprender a aprender. 5º) Competencias sociales y cívicas.</p> <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. <i>Se trata de valorar, de acuerdo al nivel de que se trate, la capacidad para desarrollar actitudes adecuadas hacia el quehacer matemático, tales como la perseverancia, la precisión, la necesidad de verificación reflexiva y crítica del desarrollo, la flexibilidad, la curiosidad, etc. en la búsqueda de soluciones.</i> 2º) Competencia matemática. 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p> <p>5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.</p> <p>6.1 Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas matemáticos de interés. 6.2 Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. 6.3 Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 6.4 Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>7.1 Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 7.2 Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p> <p>8.1 Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 8.2 Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. 8.3 Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 8.4 Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de</p>
---------------------	---	---

	<p>6º) <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p> <p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. <i>Se procura valorar, de acuerdo al nivel de que se trate, la adquisición de un adecuado nivel de autoestima y confianza en uno mismo ante problemas de índole matemática, aprovechando los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.</i> 2º) <i>Competencia matemática.</i> 4º) <i>Aprender a aprender.</i> 6º) <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p> <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. <i>Se trata de valorar la capacidad de integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica para situaciones futuras.</i> 2º) <i>Competencia matemática.</i> 4º) <i>Aprender a aprender.</i> 5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p> <p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. <i>Con este criterio se pretende evaluar el uso adecuado de los diversos recursos, tecnológicos e informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información, interpretando con corrección científica y profundidad los resultados obtenidos en el proceso.</i> 2º) <i>Competencia matemática.</i> 3º) <i>Competencia digital.</i> 4º) <i>Aprender a aprender.</i></p> <p>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. <i>Se trata de valorar la elaboración de textos escritos, visuales u orales sobre temas de contenido matemático, así como la expresión en forma oral, visual o</i></p>	<p>plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p> <p>9.1 Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p> <p>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> <p>11.1 Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. 11.2 Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. 11.3 Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. 11.4 Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p> <p>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. 12.2 Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. 12.3 Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo</p>
--	--	---

	<p>escrita sobre temas matemáticos, con diferentes niveles de precisión teórica y técnica. Se valorará el empleo de recursos tecnológicos tanto en la elaboración de textos como en la presentación de los mismos.</p> <p>1º) Competencia lingüística. 2º) Competencia matemática. 3º) Competencia digital.</p>	<p>la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>
--	---	---

Bloque 2. Números y álgebra

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso.</p> <p>Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños.</p> <p>Operaciones con números expresados en notación científica.</p> <p>Jerarquía de operaciones.</p> <p>Números decimales y racionales.</p> <p>Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.</p> <p>Operaciones con fracciones y decimales.</p> <p>Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.</p> <p>Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.</p> <p>Sucesiones numéricas. Término general.</p> <p>Sucesiones recurrentes.</p> <p>Progresiones aritméticas y geométricas. Aplicación al interés simple y el interés compuesto.</p> <p>Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.</p> <p>Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada.</p> <p>Igualdades notables.</p> <p>Operaciones elementales con polinomios.</p> <p>Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).</p> <p>Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</p>	<p>1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p> <p><i>Se trata de evaluar el reconocimiento de los distintos tipos de números y sus relaciones, así como su correcta aplicación en contextos diversos: saber operar con ellos, aplicar de forma adecuada las propiedades, utilizar la notación adecuada, realizar aproximaciones cuando sea necesario, etc.</i></p> <p>2º) Competencia matemática. 2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología. 6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p> <p>2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p> <p><i>Se procura determinar la habilidad de reconocer y aplicar leyes de formación en sucesiones numéricas sencillas, sucesiones recurrentes y progresiones aritméticas y geométricas. Asimismo, se pretende establecer la capacidad para</i></p>	<p>1.1 Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.</p> <p>1.2 Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.</p> <p>1.3 Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.</p> <p>1.4 Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.</p> <p>1.5 Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.</p> <p>1.6 Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</p> <p>1.7 Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.8 Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p> <p>2.1 Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.</p> <p>2.2 Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.</p> <p>2.3 Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas</p>

	<p><i>utilizar dichas leyes de formación en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i> <i>2º) Competencia matemática.</i> <i>2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola. <i>Este criterio se refiere a habilidad para traducir al lenguaje algebraico enunciados referidos a situaciones cotidianas, así como la identificación y utilización de polinomios, sus propiedades y operaciones básicas, y las identidades notables.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i> <i>2º) Competencia matemática.</i> <i>2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos. <i>Se pretende evaluar la capacidad para utilizar ecuaciones y sistemas de ecuaciones en la resolución de problemas: plantear ecuaciones y sistemas que representen enunciados referidos a contextos diversos, aplicar correctamente métodos de resolución algebraica y gráfica de ecuaciones y sistemas, revisar si la solución obtenida concuerda con el enunciado, utilizar las herramientas tecnológicas para resolver e interpretar ecuaciones y sistemas, etc.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática.</i> <i>3º) Competencia digital.</i> <i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>asociados a las mismas.</p> <p>3.1 Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. 3.2 Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.</p> <p>4.1 Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos. 4.2 Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. 4.3 Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>
--	--	---

Bloque 3. Geometría

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Geometría del plano.</p> <p>Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones.</p> <p>Perímetros y áreas de polígonos y figuras circulares. Propiedades.</p> <p>Geometría del espacio: áreas y volúmenes.</p> <p>Semejanza de triángulos. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.</p>	<p>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. <i>Este criterio se refiere a evaluar el conocimiento de elementos básicos de la geometría en el plano (mediatriz, bisectriz, ángulos, rectas y sus relaciones, perímetros y áreas) y en el espacio (áreas y volúmenes), así como su aplicación en problemas geométricos sencillos y contextualizados.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática.</i> <i>2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>1.1 Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo. 1.2 Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos. 1.3 Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. 1.4 Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p>

<p>Aplicación de la semejanza a la interpretación de mapas y planos.</p> <p>Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</p> <p>Reconocimiento de los movimientos en la naturaleza, en el arte y en otras construcciones humanas.</p> <p>El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.</p>	<p><i>3º) Competencia digital.</i></p> <p>2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. <i>Este criterio evalúa la aplicación del teorema de Tales a la resolución de problemas contextualizados que requieran dividir un segmento en partes proporcionales, estudiar la semejanza de polígonos y realizar medidas indirectas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática.</i> <i>2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>7º) Conciencia y expresiones culturales</i></p> <p>3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. <i>Se pretende determinar la capacidad de aplicar los conceptos referidos a la semejanza de figuras planas en contextos cotidianos, para interpretar escalas en mapas o planos y calcular las dimensiones reales a partir de una representación a escala reducida o ampliada.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática.</i> <i>2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>5º) Competencias sociales y cívicas.</i></p> <p>4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. <i>Se trata de valorar la aplicación de traslaciones, giros y simetrías en el plano a situaciones reales, tanto para identificarlos en la naturaleza, arte, etc., como para producir composiciones geométricas propias.</i> <i>Asimismo, se debe evaluar la habilidad en el uso de herramientas tecnológicas, como programas informáticos de geometría dinámica, para el estudio y aplicación de los movimientos en el plano.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática.</i> <i>3º) Competencia digital.</i> <i>7º) Conciencia y expresiones culturales.</i></p> <p>5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. <i>Se pretende evaluar la capacidad para aplicar los conocimientos de geometría en el espacio a la interpretación del globo terráqueo como representación tridimensional a escala de la Tierra.</i> <i>Esto incluye el manejo adecuado de las coordenadas geográficas para la localización de puntos, determinando la</i></p>	<p>2.1 Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>2.2 Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.</p> <p>3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</p> <p>4.1 Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>4.2 Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p> <p>5.1. Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.</p>
---	---	---

	<p>longitud y la latitud, así como la utilización de los conceptos de ecuador, polo, meridiano y paralelo.</p> <p>2º) Competencia matemática.</p> <p>2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>5º) Competencias sociales y cívicas.</p>	
--	--	--

Bloque 4. Funciones

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</p> <p>Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente: dominio, continuidad, monotonía, extremos y puntos de corte.</p> <p>Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</p> <p>Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p> <p>Expresiones de la ecuación de la recta.</p> <p>Identificación de rectas paralelas.</p> <p>Casos particulares de rectas: bisectrices de los cuadrantes y rectas paralelas a los ejes.</p> <p>Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. <i>Este criterio valora la habilidad de identificar e interpretar situaciones de dependencia funcional en contextos cotidianos o reales, dadas en forma de gráficas, tablas, expresiones analíticas o enunciados. En concreto, se debe evaluar la capacidad de pasar de un tipo de representación funcional a otra, y de determinar e interpretar las características globales y locales de una gráfica dada.</i></p> <p>2º) Competencia matemática. 2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º) Competencias sociales y cívicas.</p> <p>2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. <i>Este criterio valora la habilidad de identificar e interpretar situaciones cotidianas y reales a través de modelos lineales de dependencia funcional, dados en forma de enunciados, gráficas, tablas o expresiones analíticas. En concreto, se debe evaluar la capacidad de pasar de un tipo de representación funcional a otra. Asimismo, se debe evaluar la aptitud para trabajar con las distintas ecuaciones de la recta, interpretando y calculando la pendiente y puntos de corte con los ejes, e identificando los casos particulares de rectas paralelas, bisectrices de los cuadrantes y rectas paralelas a los ejes.</i></p> <p>2º) Competencia matemática. 2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología. 3º) Competencia digital.</p> <p>3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. <i>Este criterio valora la habilidad de identificar e interpretar situaciones cotidianas y reales a través de modelos cuadráticos de dependencia funcional</i></p>	<p>1.1 Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</p> <p>1.2 Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.</p> <p>1.3 Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p> <p>1.4 Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.</p> <p>2.1 Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.</p> <p>2.2 Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p> <p>3.1 Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.</p> <p>3.2 Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.</p>

	<p><i>datos en forma de enunciados, gráficas o en su forma analítica. En concreto, se debe evaluar la capacidad de pasar de un tipo de representación funcional a otra, así como de utilizar medios tecnológicos para el estudio de funciones cuadráticas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática.</i></p> <p><i>2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>3º) Competencia digital</i></p>	
--	--	--

Bloque 5. Estadística y probabilidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Fases y tareas de un estudio estadístico.</p> <p>Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</p> <p>Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</p> <p>Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</p> <p>Gráficas estadísticas.</p> <p>Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.</p> <p>Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.</p> <p>Diagrama de caja y bigotes.</p> <p>Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</p> <p>Uso de herramientas tecnológicas para calcular parámetros estadísticos.</p> <p>Análisis crítico ante la información de índole estadística.</p>	<p>1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p> <p><i>Este criterio se refiere a la capacidad de interpretar y describir una situación real a partir del análisis estadístico: identificar la población objetivo y las variables estadísticas más adecuadas para describir el fenómeno estudiado, establecer muestras representativas, procesar el conjunto de datos para generar tablas de frecuencias y gráficas estadísticas.</i></p> <p><i>Asimismo, también se valora el uso de herramientas tecnológicas para el tratamiento de datos estadísticos.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática.</i></p> <p><i>2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>5º) Competencias sociales y cívicas.</i></p> <p>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p> <p><i>Este criterio trata de evaluar la habilidad para el análisis estadístico de una situación real a partir del cálculo e interpretación de parámetros de posición y dispersión. En concreto, se valora el uso de herramientas tecnológicas para el cálculo de parámetros estadísticos.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática.</i></p> <p><i>2º) Competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>5º) Competencias sociales y cívicas.</i></p> <p>3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p><i>Se trata de valorar la capacidad de utilizar el conocimiento estadístico para interpretar y analizar situaciones de la vida cotidiana de manera crítica, siendo consciente del alcance y limitaciones de la información estadística, ya sea generada por medios propios o extraída de fuentes externas como los medios de</i></p>	<p>1.1 Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>1.2 Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p> <p>1.3 Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>1.4 Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>1.5 Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.</p> <p>2.1 Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>2.2 Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</p> <p>3.1 Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.</p> <p>3.2 Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p> <p>3.3 Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística</p>

	<i>comunicación.</i> 1º) <i>Comunicación lingüística.</i> 2º) <i>Competencia matemática.</i> 5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i>	que haya analizado.
--	---	---------------------

2. Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

La evaluación del alumnado se hará de forma continua, en función del progreso observable alcanzado y el grado de desarrollo y adquisición de las competencias.

Aspectos a tener en cuenta en el proceso evaluador son, en un primer nivel, los aspectos inferiores del aprendizaje, memorización, capacidad de cálculo... pero también, en un nivel superior, otros de carácter más profundo, como la capacidad de análisis y síntesis, el desarrollo del sentido crítico, la capacidad de organización personal, de trabajo en grupo, participación en los trabajos colectivos, capacidad de observación y experimentación, corrección en la expresión oral y escrita.

Para comprobar el grado de consecución de lo anterior, es necesario arbitrar una serie de medios de recogida de información, que permita hacer un seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje de los alumnos. Las pruebas de evaluación consistirán en actividades destinadas a valorar la consecución de los estándares de aprendizaje, de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos en cada bloque temático. Se realizarán las siguientes:

- Pruebas escritas, de carácter individual, mediante las cuales puedan contrastarse los avances en cuanto a los conocimientos matemáticos. Incluirán además de la resolución de problemas algún aspecto teórico. Estas pruebas estarán constituidas por:
 - Cuestiones, con distintos niveles de dificultad:
 - Relativas a conceptos sencillos.
 - Relativas a interpretar y relacionar varios conceptos.
 - Ejercicios destinados a verificar conocimientos procedimentales e instrumentales con distinto grado de dificultad.
 - Problemas o investigaciones sencillas, que involucren varios conceptos y que para su resolución requieran combinar varios procedimientos, métodos...
- Revisión periódica de los cuadernos de trabajo de los alumnos.
- Revisión de los trabajos propuestos para su realización fuera del aula.
- Observación de los alumnos en las clases en relación con:
 - Interés por los contenidos y objetivos de cada unidad didáctica.
 - Sus respuestas a preguntas concretas sobre la materia.
 - Dudas que planteen y grado de dificultad de las mismas.
 - Grado de cumplimiento sobre la realización de cuestiones, ejercicios, problemas y otras tareas propuestas, tanto individuales como colectivas.
- Revisión de los trabajos realizados en equipo, que irán acompañados siempre del esquema de organización que se ha seguido y la correspondiente distribución de tareas.
- Ejercicios periódicos de autoevaluación de los alumnos.

Este proceso permitirá asimismo ir evaluando la propia programación, dado que será posible detectar las dificultades de aprendizaje de los alumnos y, por tanto, establecer las medidas oportunas para paliar, en la medida de lo posible, dichas dificultades. Los resultados de cada evaluación permitirán revisar:

- La extensión de los contenidos.
- La adecuación de las actividades.
- Los criterios metodológicos.

Y así:

- Realizar los reajustes necesarios en la programación.
- Establecer programas de recuperación y refuerzo para los alumnos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación se obtendrá de la media ponderada de los dos bloques siguientes:

Conocimientos (70 %) incluye:

- Pruebas escritas que permitirán recoger información cuantificable, referida al aprendizaje de los contenidos conceptuales o procedimentales.
 - Las pruebas plantearán preguntas variadas que deben responder a los estándares de aprendizaje evaluables sin olvidar la diversidad del alumnado de clase, de modo que cada pregunta responda a una metodología en el proceso de enseñanza y por tanto de aprendizaje, es decir, preguntas donde se pongan de manifiesto los conceptos adquiridos, las destrezas matemáticas, lingüísticas, etc.
 - Para atender, de forma más específica a la diversidad, se harán exámenes adaptados a los alumnos con dichas necesidades, mostrando una especial atención a la diversidad del aula.
- Las pruebas escritas se realizarán con bolígrafo azul o negro, cuidando el orden y la presentación. La ausencia de pasos puede significar la penalización completa del ejercicio.
- Si un alumno no se presenta a un examen, su nota será uno y sólo se le realizará una nueva prueba si justifica debidamente la causa de la falta.

La calificación de cada evaluación correspondiente a las pruebas escritas se calculará efectuando la media entre las pruebas realizadas.

Interés y trabajo (30 %) incluye:

- El trabajo diario del alumno medido a través de las actividades de casa, clase, cuaderno... para evaluar este bloque aplicaremos los siguientes criterios:
 - Observación directa del profesor sobre: hábitos de trabajo, interés, atención y capacidad de esfuerzo.
 - Intervenciones oportunas: Preguntas donde el alumno sea capaz de demostrar cómo ha sido el grado de aprendizaje significativo desarrollado en esa unidad.
 - La realización de las tareas propuestas en clase,
 - La realización de las tareas propuestas para casa.

- El cuaderno de trabajo del alumno, valorando su contenido y el grado de seguimiento de las normas establecidas en cuanto a la organización y presentación del mismo, (Orden, claridad, presentación, limpieza, ortografía, buena redacción...)
- La realización de alguna actividad o trabajo voluntario propuesto por el profesor.

Se valorará negativamente:

- No traer a clase el material necesario.
- Interrumpir o molestar, impidiendo la atención propia y/o de los compañeros.
- Distraerse o realizar actividades ajenas a la materia.
- Faltar a clase injustificadamente o llegar con retraso.
- No presentar el cuaderno completo y bien corregido cuando el profesor lo requiera.

Evaluación ordinaria (Junio)

La calificación final de la asignatura se obtendrá a partir de la media aritmética de las notas de las evaluaciones.

El alumno aprueba la asignatura siempre que la nota media sea mayor o igual que 5, y en ninguna de las evaluaciones tenga calificación inferior a cuatro.

Evaluación extraordinaria

A los alumnos que no consigan superar la asignatura en la evaluación ordinaria, se les facilitará actividades de repaso y tendrán una prueba extraordinaria , en la que se evaluarán los estándares de aprendizajes de todo el curso.