

6. Programación de 4º de ESO

4º ESO ACADÉMICAS

6.1. Descriptores

COMPETENCIAS CLAVE	INDICADORES	DESCRIPTORES
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Cuidado del entorno medioambiental y de los seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> - Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa. - Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible. - Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno. - Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
	Vida saludable	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico. - Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente a su cuidado saludable.
	La ciencia en el día a día	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana. - Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...). - Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
	Manejo de elementos matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.

		<ul style="list-style-type: none"> - Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico. - Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.
	Razonamiento lógico y resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos. - Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas. - Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.
<i>Comunicación lingüística</i>	Comprensión: oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el sentido de los textos escritos y orales. - Mantener una actitud favorable hacia la lectura.
	Expresión: oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> - Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia. - Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales. - Componer distintos tipos de textos creativamente con sentido literario.
	Normas de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor... - Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.

	Comunicación en otras lenguas	<ul style="list-style-type: none"> - Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de la misma. - Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos. - Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación. - Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o en asignaturas diversas.
<i>Competencia digital</i>	Tecnologías de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información. - Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad. - Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
	Comunicación audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas. - Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
	Utilización de herramientas digitales	<ul style="list-style-type: none"> - Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento. - Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria. - Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Respeto por las manifestaciones culturales propias y ajenas	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica...), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo. - Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural. - Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.

	Expresión cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> - Expresar sentimientos y emociones mediante códigos artísticos. - Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano. - Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Educación cívica y constitucional	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una constitución. - Aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela.
	Relación con los demás	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos. - Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos. - Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
	Compromiso social	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores. - Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella. - Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades. - Involucrarse o promover acciones con un fin social.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Autonomía personal	<ul style="list-style-type: none"> - Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias. - Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas. - Ser constante en el trabajo, superando las dificultades. - Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
	Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar el trabajo del grupo

		<p>coordinando tareas y tiempos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos. - Priorizar la consecución de objetivos grupales sobre los intereses personales.
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> - Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema. - Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa. - Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
	Emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos. - Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas. - Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos. - Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.
<i>Aprender a aprender</i>	Perfil de aprendiz	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas... - Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje. - Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
	Herramientas para estimular el pensamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente... - Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
	Planificación y evaluación del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje. - Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios. - Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje.

		- Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.
--	--	--

6.2. Criterios generales de evaluación

En 4º de ESO Académicas se establecen los siguientes Criterios de Evaluación

Curso 4.º Educación Secundaria Obligatoria

<p>Criterio de evaluación</p> <p>1. Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad, se enfrenta a ellas y las resuelve planteando procesos de investigación y siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos necesarios, la obtención de una solución y la comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado profundiza en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc., y comprueba la validez de las soluciones obtenidas, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos. También se pretende evaluar si verbaliza y escribe los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados, si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia críticamente las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado, y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.</p>	<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS</p>
--	---	---

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:</p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuestas y generalización 2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc. 3. 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., argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo 4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos. 5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico. 7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos. 		
--	---	--	--

Criterio de evaluación

2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.

Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC en la búsqueda, selección, producción e intercambio de información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.), empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para el análisis y la comprensión de propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad impide o no aconseja hacerlos manualmente, y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales diseñadas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, a través de la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 46, 54, 63, 77, 78.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:<ol 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 estadísticos;c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.3. Utilización de aplicaciones informáticas de geometría dinámica para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.5. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la representación de datos mediante tablas y gráficos estadísticos, así como para el cálculo e interpretación de parámetros estadísticos.		
--	---	--	--

<p>Criterio de evaluación</p> <p>3. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.</p> <p>Este criterio trata de comprobar si el alumnado reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), los compara, ordena y clasifica indicando el criterio seguido; además, representa los diferentes tipos de números y los intervalos sobre la recta numérica, utilizando diferentes escalas. Asimismo, se ha de constatar si los utiliza para representar e interpretar la información cuantitativa de folletos publicitarios, prensa escrita, Internet..., y si realiza operaciones (suma, resta, producto, división, potenciación de exponente entero o fraccionario y radicales, aplicando las propiedades necesarias y estableciendo las relaciones entre radicales y potencias, además de operaciones combinadas) en diferentes contextos, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada. También se trata de verificar si el alumnado realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables, resuelve problemas (cotidianos, financieros...) que requieran conceptos y propiedades específicas de los números (radicales, potencias, porcentajes, logaritmos...) y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.</p>	<p>COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p>
--	--	---

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.2. Representación de números en la recta real. Intervalos.3. Realización de operaciones con potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos.4. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos, elección de la notación y aproximación adecuadas en cada caso.5. Realización de operaciones con potencias de exponente racional y aplicación de las propiedades de las potencias.6. Cálculo con porcentajes y aplicación para el cálculo del interés simple y compuesto.7. Definición, uso y propiedades de los logaritmos.		
--	---	--	--

Criterio de evaluación

4. Utilizar el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades para expresar e interpretar situaciones cambiantes de la realidad, y plantear inecuaciones, ecuaciones y sistemas, para resolver problemas contextualizados, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y describiendo el proceso seguido en su resolución de forma oral o escrita.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado utiliza el lenguaje algebraico para expresar e interpretar situaciones reales, opera con polinomios y fracciones algebraicas y utiliza las identidades notables y la regla de Ruffini para descomponer y hallar las raíces de un polinomio y simplificar fracciones algebraicas; así como si plantea y encuentra las soluciones de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, inecuaciones de primer y segundo grado y ecuaciones sencillas de grado superior a dos, utilizando diferentes estrategias (ensayo-error, métodos algebraicos, gráficos...). Además, se pretende constatar si aplica todo lo anterior para resolver problemas contextualizados, contrastando e interpretando los resultados numérica y gráficamente y valorando las diferentes estrategias para plantear y resolver los problemas, aceptando la crítica razonada y describiendo el proceso de forma oral o escrita.

**BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y
ÁLGEBRA**

COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 39, 40, 41, 42, 43, 44.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Manipulación de expresiones algebraicas.2. Utilización de igualdades notables.3. Introducción al estudio de polinomios. Cálculo de raíces y factorización4. Resolución de ecuaciones de grado superior a dos.5. Simplificación y realización de operaciones de fracciones algebraicas.6. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.7. Resolución analítica de inecuaciones de primer y segundo grado y su interpretación gráfica.8. Resolución de problemas cotidianos mediante inecuaciones de primer y segundo grado.		
--	---	--	--

<p>Criterio de evaluación</p> <p>5. Utilizar las razones trigonométricas y las relaciones entre ellas para resolver problemas de contexto real con la ayuda de la calculadora y de otros medios tecnológicos, si fuera necesario. Calcular magnitudes directa e indirectamente empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas a partir de situaciones reales.</p> <p>Se trata de valorar si el alumnado resuelve problemas de contexto real que impliquen la resolución de triángulos rectángulos utilizando las razones trigonométricas y las medidas angulares, así como aquellos problemas que necesiten del cálculo de ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas, utilizando las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas más convenientes y asignando las unidades apropiadas.</p>		COMPETENCIAS: CMCT, CD, CEC	BLOQUE DE APRENDIZAJE III: GEOMETRÍA
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:</p> <p>45, 46, 47, 48.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización y transformación de las medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes 2. Utilización de las razones trigonométricas y las relaciones entre ellas. 3. Utilización de las relaciones métricas en los triángulos. 4. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>6. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir, analizar formas y configuraciones geométricas sencillas y resolver problemas en un contexto real. Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para resolver problemas de proporcionalidad geométrica y calcular las dimensiones reales de figuras conociendo la razón de semejanza.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado distingue puntos y vectores en el plano, identifica sus coordenadas, calcula distancia entre dos puntos, el módulo de un vector y la pendiente de una recta entendiendo su significado. Además, dependiendo de los datos conocidos, obtiene la ecuación de la recta de diferentes formas, reconociendo cualquiera de ellas, para resolver problemas reales de incidencia, paralelismo y perpendicularidad, utilizando aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la creación de figuras geométricas así como la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. Se pretende asimismo evaluar si utiliza el teorema de Tales y los criterios de semejanza para reconocer figuras semejantes, obtener longitudes, áreas y volúmenes mediante la utilización de instrumentos de dibujo o aplicaciones informáticas y para calcular medidas reales en situaciones contextualizadas de semejanza como planos, mapas, fotos aéreas...</p>	COMPETENCIAS: CMCT, CD, CEC	BLOQUE DE APRENDIZAJE III: GEOMETRÍA
---	------------------------------------	---

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 49, 50, 51, 52, 53, 54</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Uso de coordenadas y vectores.2. Identificación de las diferentes ecuaciones de la recta.3. Reconocimiento del paralelismo y perpendicularidad entre rectas.4. Aplicación de la obtención de la razón de semejanza al cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.5. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.		
---	---	--	--

<p>Criterio de evaluación</p> <p>7. Identificar y determinar el tipo de función que aparece en relaciones cuantitativas de situaciones reales, para obtener información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales, y estimar o calcular y describir, de forma oral o escrita, sus elementos característicos; así como 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.</p> <p>Este criterio pretende evaluar si el alumnado, de forma individual o en grupo, identifica, interpreta críticamente, explica y representa relaciones entre magnitudes sobre diversas situaciones reales (que aparecen en la prensa escrita, Internet...) que pueden ser descritas mediante una relación funcional (lineal, cuadrática, proporcional inversa, definida a trozos, exponencial y logarítmica), asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas y con sus tablas de valores, y viceversa. Asimismo, se persigue averiguar si estima o calcula y describe, de forma oral o escrita, los elementos característicos de estas funciones usando el lenguaje matemático, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan; calcula la tasa de variación media a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica y representa datos mediante tablas y gráficos con ejes y unidades adecuadas, utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.</p>	COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA	BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES
---	---------------------------------------	--

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.2. Análisis de resultados a partir de tablas o gráficas que representen relaciones funcionales.3. Utilización de la tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. Estudio del crecimiento y decrecimiento de una función a partir de T.V.M.4. Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.		
--	---	--	--

Criterio de evaluación

8. Analizar críticamente e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación. Asimismo, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos relacionados con su entorno y elaborar informaciones estadísticas, utilizando un vocabulario adecuado, para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas, calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística discreta o continua en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, mediante el uso de la calculadora o de una hoja de cálculo; así como justificar si las conclusiones obtenidas son representativas para la población en función de la muestra elegida. Además construir e interpretar diagramas de dispersión en variables bidimensionales estudiando la correlación existente.

Este criterio trata de comprobar si el alumnado describe, analiza, interpreta y detecta falacias en la información estadística que aparece en los medios de comunicación (mediante un informe oral, escrito, en formato digital...), utilizando un vocabulario adecuado y selecciona y valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección en problemas contextualizados. Asimismo, planifica, diseña y realiza, individualmente o en grupo, estudios estadísticos, donde elabora tablas de frecuencias obteniendo información de las mismas, emplea la calculadora y la hoja de cálculo, si fuese necesario, para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de posición y dispersión de variables estadísticas discretas o continuas en distribuciones unidimensionales y bidimensionales que describan situaciones relacionadas con problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. Además construye e interpreta diagramas de dispersión en variables bidimensionales estudiando la correlación existente.

BLOQUE DE APRENDIZAJE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 70, 76, 77, 78, 79, 80.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con la estadística.2. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico.3. Reconocimiento de los distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias.4. Interpretación, análisis y utilización de las medidas de centralización y dispersión.5. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.6. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión7. Estudio de la correlación entre dos variables estadísticas.		
--	---	--	--

<p>Criterio de evaluación</p> <p>9. Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades simples o compuestas y técnicas de recuento adecuadas, así como la regla de Laplace, diagramas de árbol, tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.</p> <p>Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado resuelve problemas en contextos reales aplicando técnicas combinatorias (permutaciones, variaciones y combinaciones), conceptos del cálculo de probabilidades simples o compuestas, la regla de Laplace, diagramas de árbol y tablas de contingencia, así como problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada. También se trata de comprobar si identifica y describe fenómenos de carácter aleatorio; y si formula, analiza y comprueba conjeturas sobre situaciones o juegos relacionadas con el azar, todo ello utilizando la terminología adecuada y elaborando juicios críticos sobre las consecuencias negativas de las adicciones a este tipo de juegos.</p>	<p>COMPETENCIAS:CMCT, AA, CSC, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p>
---	--	---

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones.2. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento.3. Cálculo de probabilidades simple y compuesta.4. Identificación de sucesos dependientes e independientes.5. Reconocimiento de experiencias aleatorias compuestas.6. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades.7. Cálculo de probabilidad condicionada.8. Utilización del vocabulario adecuado para la descripción y cuantificación de situaciones relacionadas con el azar.		
--	--	--	--

6.3. Organización y secuenciación de contenidos y estándares de aprendizaje evaluables

El currículo del área de Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas se agrupa en varios bloques. Los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje se formulan para 4.º de Educación Secundaria.

En su redacción, se respetará la numeración de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje tal y como aparece en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

Contenidos

- 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.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 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 para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - 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.

Criterios de evaluación

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
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.

4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
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.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
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.
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.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
- 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 de resolución de problemas.
- 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.
- 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, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, y estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
- 5.1. Expone y defiende el proceso seguido, además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
- 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas 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.
- 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
- 7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
- 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 plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
- 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.
- 10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y la sencillez de las ideas clave, y aprendiendo para situaciones futuras similares.
- 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 resolución 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.
- 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.
- 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 la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

BLOQUE 2 Números y álgebra

Contenidos

- 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 la aproximación adecuadas en cada caso.
 - Potencias de exponente racional.
- Operaciones y propiedades.

- Jerarquía de operaciones.
- Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto.
- Logaritmos. Definición y propiedades.
- Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables.
- Introducción al estudio de polinomios.
- Raíces y factorización.
- Ecuaciones de grado superior a dos.
- Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.
- 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.

Criterios de evaluación

1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.
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.
3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.
4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales, y reales) indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
- 1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.
- 2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utiliza la notación más adecuada.
- 2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.
- 2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.
- 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.
- 2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.
- 2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.
- 2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.
- 3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
- 3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.

- 3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.
- 3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.
- 4.1. 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.

BLOQUE 3. Geometría

Contenidos

- Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes.
- 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.
- Iniciación a la geometría analítica en el plano: coordenadas; vectores; ecuaciones de la recta; paralelismo; perpendicularidad.
- Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

Criterios de evaluación

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.
2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, las técnicas o las fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.
3. Conocer y utilizar los conceptos y los procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas, empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.
- 2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, las estrategias y las fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
- 2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.
- 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.
- 3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.
- 3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.
- 3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.
- 3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.
- 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.
- 3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.

BLOQUE 4. Funciones

Contenidos

- 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.

Criterios de evaluación

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.
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.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 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.
- 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.
- 1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.
- 1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.
- 1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica.
- 1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.
- 2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
- 2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
- 2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determina, utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.
- 2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.

BLOQUE 5. Estadística y probabilidad

Contenidos

- 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.

- Identificación de las fases y las 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.

Criterios de evaluación

1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y las técnicas de recuento adecuadas.
2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.
3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.
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.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.
- 1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.
- 1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.
- 1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
- 1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
- 1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumnado.
- 2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.
- 2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.
- 2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.
- 2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.
- 3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.
- 4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.
- 4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.
- 4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).
- 4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.
- 4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.

6.4. Contenidos de las unidades/Criterios de Evaluación/ Estándares de Aprendizaje evaluables/Competencias Clave

Dadas las características de continuidad de la materia de Matemáticas, se mantienen las unidades didácticas incluyendo todos los criterios correspondientes a cada nivel educativo, pero teniendo en cuenta las circunstancias especiales de pandemia acontecidas en el curso escolar 2019/2020 y con el objetivo de recuperar los criterios y los estándares de aprendizaje que quedaron pendientes, conjuntamente con los del curso actual, se ha hecho una adaptación de los contenidos, ajustándolos según la realidad de este curso y reestructurando, por tanto, la temporalización con el fin de poder desarrollarlos. Así, las unidades didácticas, que se reflejan a continuación, servirán de guía para el desarrollo de la programación de aula, tomando de ellas aquellos contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, necesarios para cumplir la temporalización establecida.

Primer Trimestre

Los Criterios de evaluación que se trabajarán durante el trimestre serán: 1, 2, 3 y 4 que aparecen en el Currículo de ESO del Gobierno de Canarias.

Unidad 1: Números Reales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<p>Números decimales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresión decimal de los números aproximados. Cifras significativas. - Redondeo de números. - Asignación de un número de cifras acorde con la precisión de los cálculos y con lo que esté expresando. - Error absoluto y error relativo. - Cálculo de una cota del error absoluto y del error relativo cometidos. - Relación entre error relativo y el número de cifras significativas utilizadas. <p>La notación científica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lectura y escritura de números en notación científica. 	<p>1. Manejar con destreza la expresión decimal de un número y la notación científica y hacer aproximaciones, así como conocer y controlar los errores cometidos.</p>	1.1. Domina la expresión decimal de un número o una cantidad y calcula o acota los errores absoluto y relativo en una aproximación.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC	
		1.2. Realiza operaciones con cantidades dadas en notación científica y controla los errores cometidos (sin calculadora).		
		1.3. Usa la calculadora para anotar y operar con cantidades dadas en notación científica, y controla los errores cometidos.		
		<p>2. Conocer los números reales, los distintos conjuntos de números y los intervalos sobre la recta real.</p>	2.1. Clasifica números de distintos tipos.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC
			2.2. Conoce y utiliza las distintas notaciones para los intervalos y su representación gráfica.	
		<p>3. Conocer el concepto de raíz de un número, así como las propiedades</p>	3.1. Utiliza la calculadora para el cálculo numérico con potencias y raíces.	CCL, CMCT,

<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de la calculadora para la notación científica. <p>Números no racionales. Expresión decimal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de algunos irracionales. Justificación de la irracionalidad de $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ <p>Los números reales. La recta real</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación exacta o aproximada de distintos tipos de números sobre \mathbf{R}. - Intervalos y semirrectas. Nomenclatura. <p>Raíz n-ésima de un número. Radicales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades. - Expresión de raíces en forma exponencial, y viceversa. - Utilización de la calculadora para obtener potencias y raíces cualesquiera. - Propiedades de los radicales. Simplificación. Racionalización de denominadores. <p>Noción de logaritmo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de logaritmos a partir de su definición. 	de las raíces, y aplicarlos en la operatoria con radicales.	3.2. Interpreta y simplifica radicales. 3.3. Opera con radicales. 3.4. Racionaliza denominadores.	CD, CAA, CEC
	4. Manejar expresiones irracionales en la resolución de problemas.	4.1. Maneja con destreza expresiones irracionales que surjan en la resolución de problemas.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
	5. Conocer la definición de logaritmo y relacionarla con las potencias y sus propiedades.	5.1. Calcula logaritmos a partir de la definición y de las propiedades de las potencias.	

Unidad 2: Polinomios y Fracciones Algebraicas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terminología básica para el estudio de polinomios. <p>Operaciones con monomios y polinomios</p>	1. Manejar con destreza la expresión decimal de un número y la notación científica y hacer aproximaciones, así como conocer y	1.1. Realiza sumas, restas y multiplicaciones de polinomios.	CCL, CMCT, CD, CAA
		1.2. Divide polinomios, pudiendo utilizar la regla de Ruffini si es oportuno.	

<ul style="list-style-type: none"> - Suma, resta y multiplicación. - División de polinomios. División entera y división exacta. - Técnica para la división de polinomios. - División de un polinomio por $x - a$. Valor de un polinomio para $x - a$. Teorema del resto. - Utilización de la regla de Ruffini para dividir un polinomio por $x - a$ y para obtener el valor de un polinomio cuando x vale a. <p>Factorización de polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factorización de polinomios. Raíces. - Aplicación reiterada de la regla de Ruffini para factorizar un polinomio, localizando las raíces enteras entre los divisores del término independiente. <p>Divisibilidad de polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Divisibilidad de polinomios. Polinomios irreducibles, descomposición factorial, máximo común divisor y mínimo común múltiplo. - Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de polinomios. <p>Fraciones algebraicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fracciones algebraicas. Simplificación. Fracciones equivalentes. - Obtención de fracciones 	<p>controlar los errores cometidos.</p>	<p>1.3. Resuelve problemas utilizando el teorema del resto.</p>		
		<p>1.4. Factoriza un polinomio con varias raíces enteras.</p>		
		<p>2. Dominar el manejo de las fracciones algebraicas y sus operaciones.</p>	<p>2.1. Simplifica fracciones algebraicas.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP</p>
		<p>3. Traducir enunciados al lenguaje algebraico.</p>	<p>2.2. Opera con fracciones algebraicas.</p>	
		<p>3.1. Expresa algebraicamente un enunciado que dé lugar a un polinomio o a una fracción algebraica.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC</p>	

<p>algebraicas equivalentes a otras dadas con igual denominador, por reducción a común denominador.</p> <p>- Operaciones (suma, resta, multiplicación y división) de fracciones algebraicas.</p>			
--	--	--	--

Unidad 3: Ecuaciones, Inecuaciones y Sistemas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Ecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. Resolución. - Ecuaciones bicuadradas. Resolución. - Ecuaciones con la x en el denominador. Resolución. - Ecuaciones con radicales. Resolución. <p>Sistemas de ecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de sistemas de ecuaciones mediante los métodos de sustitución, igualación y reducción. - Sistemas de primer grado. - Sistemas de segundo grado. - Sistemas con radicales. - Sistemas con variables en el denominador. <p>Inecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inecuaciones con una incógnita. - Resolución algebraica y gráfica. Interpretación de las soluciones de una inecuación. <p>Sistemas de inecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de sistemas de inecuaciones. 	1. Resolver con destreza ecuaciones de distintos tipos y aplicarlas a la resolución de problemas.	1.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado y bicuadradas. 1.2. Resuelve ecuaciones con radicales y ecuaciones con la incógnita en el denominador. 1.3. Reconoce la factorización como recurso para resolver ecuaciones. 1.4. Resuelve problemas mediante ecuaciones.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CEC
	2. Resolver con destreza sistemas de ecuaciones y aplicarlos a la resolución de problemas.	2.1. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales. 2.2. Resuelve sistemas de ecuaciones no lineales. 2.3. Resuelve problemas mediante sistemas de ecuaciones.	CCL, CMCT, CAA, CSYC
	3. Interpretar y resolver inecuaciones y sistemas de inecuaciones con una incógnita.	3.1. Resuelve e interpreta gráficamente inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales con una incógnita. 3.2. Resuelve e interpreta inecuaciones no lineales con una incógnita. 3.3. Resuelve problemas mediante inecuaciones o	CCL, CMCT, SIEP, CEC

<ul style="list-style-type: none"> - Representación de las soluciones de inecuaciones por medio de intervalos. <p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas por procedimientos algebraicos. 		sistemas de inecuaciones.	
---	--	---------------------------	--

Segundo Trimestre

Los Criterios de evaluación que se trabajarán durante el trimestre serán: 1, 2, 5, 6 y 7 que aparecen en el Currículo de ESO del gobierno de Canarias.

Unidad 4: Funciones. Características

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Concepto de función</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distintas formas de presentar una función: representación gráfica, tabla de valores y expresión analítica o fórmula. - Relación de expresiones gráficas y analíticas de funciones. <p>Dominio de definición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dominio de definición de una función. Restricciones al dominio de una función. - Cálculo del dominio de definición de diversas funciones. <p>Discontinuidad y continuidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discontinuidad y continuidad de una función. Razones por las que una función puede ser discontinua. - Construcción de discontinuidades. <p>Crecimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento, 	<p>1. Dominar el concepto de función, conocer las características más relevantes y las distintas formas de expresar las funciones.</p>	<p>1.1. Dada una función representada por su gráfica, estudia sus características más relevantes (dominio de definición, recorrido, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad...).</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>
		<p>1.2. Representa una función de la que se dan algunas características especialmente relevantes.</p>	
		<p>1.3. Asocia un enunciado con una gráfica.</p>	
		<p>1.4. Representa una función dada por su expresión analítica obteniendo, previamente, una tabla de valores.</p>	
		<p>1.5. Halla la T.V.M. en un intervalo de una función dada gráficamente, o bien dada mediante su expresión analítica.</p>	
		<p>1.6. Responde a preguntas concretas relacionadas con continuidad, tendencia, periodicidad, crecimiento... de una función.</p>	

<p>decrecimiento, máximos y mínimos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de máximos y mínimos. <p>Tasa de variación media</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tasa de variación media de una función en un intervalo. - Obtención sobre la representación gráfica y a partir de la expresión analítica. - Significado de la T.V.M. en una función espacio-tiempo. <p>Tendencias y periodicidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de tendencias y periodicidades. 			
--	--	--	--

Unidad 5: Funciones Elementales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Función lineal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Función lineal. Pendiente de una recta. - Tipos de funciones lineales. Función de proporcionalidad y función constante. - Obtención de información a partir de dos o más funciones lineales referidas a fenómenos relacionados entre sí. - Expresión de la ecuación de una recta conocidos un punto y la pendiente. <p>Funciones definidas a trozos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funciones definidas 	<p>1. Manejar con destreza las funciones lineales.</p>	1.1. Representa una función lineal a partir de su expresión analítica.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CEC
		1.2. Obtiene la expresión analítica de una función lineal conociendo su gráfica o alguna de sus características.	
		1.3. Representa funciones definidas «a trozos».	
		1.4. Obtiene la expresión analítica de una función definida «a trozos» dada gráficamente.	
	2. Conocer y manejar con soltura las funciones cuadráticas.	2.1. Representa una parábola a partir de la ecuación cuadrática correspondiente.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
		2.2. Asocia curvas de funciones cuadráticas a sus expresiones analíticas.	CEC

<p>mediante «trozos» de rectas. Representación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de la ecuación correspondiente a una gráfica formada por trozos de rectas. <p>Funciones cuadráticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación de funciones cuadráticas. Obtención de la abscisa del vértice y de algunos puntos próximos al vértice. Métodos sencillos para representar parábolas. - Estudio conjunto de rectas y parábolas. - Interpretación de los puntos de corte entre una función lineal y una cuadrática. <p>Funciones de proporcionalidad inversa</p> <ul style="list-style-type: none"> - La hipérbola. <p>Funciones exponenciales</p> <p>Funciones logarítmicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de funciones logarítmicas a partir de funciones exponenciales. 		<p>2.3. Escribe la ecuación de una parábola conociendo su representación gráfica en casos sencillos.</p> <p>2.4. Estudia conjuntamente las funciones lineales y las cuadráticas (funciones definidas «a trozos», intersección de rectas y parábolas).</p>	
	<p>3. Conocer otros tipos de funciones, asociando la gráfica con la expresión analítica.</p>	<p>3.1. Asocia curvas a expresiones analíticas (proporcionalidad inversa, radicales, exponenciales y logaritmos).</p> <p>3.2. Maneja con soltura las funciones de proporcionalidad inversa.</p> <p>3.3. Maneja con soltura las funciones exponenciales y las logarítmicas.</p> <p>3.4. Resuelve problemas de enunciado relacionados con distintos tipos de funciones.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC</p>
	<p>4. Interpretar y representar funciones definidas «a trozos».</p>	<p>4.1. Representa una función dada «a trozos» con expresiones lineales o cuadráticas.</p>	<p>CMCT, CD, CAA</p>

Unidad 6: Trigonometría

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Razones trigonométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razones trigonométricas de un ángulo agudo: seno, coseno y tangente. - Cálculo gráfico de las razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo. - Razones trigonométricas 	<p>1. Manejar con soltura las razones trigonométricas y las relaciones entre ellas.</p>	<p>1.1. Obtiene las razones trigonométricas de un ángulo agudo de un triángulo rectángulo, conociendo los lados de este.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CEC</p>
		<p>1.2. Conoce las razones trigonométricas (seno, coseno y tangente) de los ángulos más significativos</p>	

<p>de ángulos cualesquiera. Circunferencia goniométrica.</p> <p>Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación entre las razones trigonométricas del mismo ángulo (relaciones fundamentales). - Razones trigonométricas de los ángulos más frecuentes (30°, 45° y 60°). - Aplicación de las relaciones fundamentales para calcular, a partir de una de las razones trigonométricas de un ángulo, las dos restantes. <p>Calculadora</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de las razones trigonométricas de un ángulo por medio de algoritmos o usando una calculadora científica. - Uso de las teclas trigonométricas de la calculadora científica para el cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, para conocer el ángulo a partir de una de las razones trigonométricas o para obtener una razón trigonométrica conociendo ya otra. <p>Resolución de triángulos rectángulos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distintos casos de resolución de triángulos rectángulos. - Cálculo de distancias y ángulos. <p>Estrategia de la altura</p>		(0° , 30° , 45° , 60° , 90°).	
		1.3. Obtiene una razón trigonométrica de un ángulo agudo a partir de otra, aplicando las relaciones fundamentales.	
		1.4. Obtiene una razón trigonométrica de un ángulo cualquiera conociendo otra y un dato adicional.	
		1.5. Obtiene las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera dibujándolo en la circunferencia goniométrica y relacionándolo con alguno del primer cuadrante.	
	2. Resolver triángulos.	2.1. Resuelve triángulos rectángulos.	CCL, CMCT, CD, SIEP
		2.2. Resuelve triángulos oblicuángulos mediante la estrategia de la altura.	

<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de la altura para la resolución de triángulos no rectángulos. <p>Funciones trigonométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - El radián. Definición y equivalencia en grados sexagesimales. - Construcción de las funciones trigonométricas. 			
--	--	--	--

Unidad 7: Geometría Analítica.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Vectores en el plano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones. - Vectores que representan puntos. <p>Relaciones analíticas entre puntos alineados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto medio de un segmento. - Simétrico de un punto respecto a otro. - Alineación de puntos. <p>Ecuaciones de rectas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de rectas bajo un punto de vista geométrico. - Forma general de la ecuación de una recta. - Resolución de problemas de incidencia (¿pertenece un punto a una recta?), intersección (punto de corte de dos rectas), paralelismo y perpendicularidad. <p>Distancia entre dos puntos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de la distancia entre dos puntos. 	1. Utilizar los vectores para resolver problemas de geometría analítica.	1.1. Halla el punto medio de un segmento.	CMCT, CD, SIEP, CEC
		1.2. Halla el simétrico de un punto respecto de otro.	
		1.3. Halla la distancia entre dos puntos.	
	2. Manejar con soltura las distintas formas de la ecuación de una recta y resolver con ellas problemas de intersección, paralelismo y perpendicularidad.	2.1. Obtiene la intersección de dos rectas definidas en algunas de sus múltiples formas.	CCL, CMCT, CAA, CSYC
2.2. Resuelve problemas de paralelismo y perpendicularidad.			

--	--	--	--

Tercer Trimestre

Los Criterios de evaluación que se trabajarán durante el trimestre serán: 1, 2, 8, y 9 que aparecen en el Currículo de ESO del gobierno de Canarias.

Unidad 8: Estadística.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<p>Estadística. Nociones generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuo, población, muestra, caracteres, variables (cualitativas, cuantitativas, discretas, continuas). - Estadística descriptiva y estadística inferencial. <p>Gráficos estadísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación y elaboración de gráficos estadísticos. <p>Tablas de frecuencias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de tablas de frecuencias. - Con datos aislados. - Con datos agrupados sabiendo elegir los intervalos. <p>Parámetros estadísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media, desviación típica y coeficiente de variación. - Cálculo de \bar{x} y σ, coeficiente de variación para una distribución dada por una tabla (en el caso de datos agrupados, a partir de las marcas de clase), con y sin ayuda de la calculadora con tratamiento SD. 	<p>1. Resumir en una tabla de frecuencias una serie de datos estadísticos y hacer un gráfico adecuado para su visualización.</p>	<p>1.1. Construye una tabla de frecuencias de datos aislados y los representa mediante un diagrama de barras.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>	
		<p>1.2. Dado un conjunto de datos y la sugerencia de que los agrupe en intervalos, determina una posible partición del recorrido, construye la tabla y representa gráficamente la distribución.</p>		
		<p>1.3. Dado un conjunto de datos, reconoce la necesidad de agruparlos en intervalos y, en consecuencia, determina una posible partición del recorrido, construye la tabla y representa gráficamente la distribución.</p>		
		<p>2. Conocer los parámetros estadísticos \bar{x} y σ, calcularlos a partir de una tabla de frecuencias e interpretar su significado.</p>	<p>2.1. Obtiene los valores de \bar{x} y σ, a partir de una tabla de frecuencias (de datos aislados o agrupados) y los utiliza para analizar características de la distribución.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP</p>
			<p>2.2. Conoce el coeficiente de variación y se vale de él para comparar las dispersiones de dos distribuciones.</p>	
		<p>3. Conocer y utilizar las medidas de posición.</p>	<p>3.1. A partir de una tabla de frecuencias de datos aislados, construye la tabla de frecuencias acumuladas y, con ella, obtiene medidas de</p>	<p>CMCT, CD, CAA, SIEP</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de posición: mediana, cuartiles y centiles. - Obtención de las medidas de posición en tablas con datos aislados. - Obtención de las medidas de posición de una distribución dada mediante una tabla con datos agrupados en intervalos, utilizando el polígono de frecuencias acumuladas. <p>Diagramas de caja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica de una distribución a partir de sus medidas de posición: diagrama de caja y bigotes. <p>Nociones de estadística inferencial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muestra: aleatoriedad, tamaño. - Tipos de conclusiones que se obtienen a partir de una muestra. 		posición (mediana, cuartiles, centiles).	
		3.2. A partir de una tabla de frecuencias de datos agrupados en intervalos, construye el polígono de porcentajes acumulados y, con él, obtiene medidas de posición (mediana, cuartiles, centiles).	
		3.3. Construye el diagrama de caja y bigotes correspondiente a una distribución estadística.	
		3.4. Interpreta un diagrama de caja y bigotes dentro de un contexto.	
<ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica de una distribución a partir de sus medidas de posición: diagrama de caja y bigotes. <p>Nociones de estadística inferencial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muestra: aleatoriedad, tamaño. - Tipos de conclusiones que se obtienen a partir de una muestra. 	4. Conocer el papel del muestreo y distinguir algunos de sus pasos.	4.1. Reconoce procesos de muestreo correctos e identifica errores en otros en donde los haya.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP

Unidad 9: Distribuciones Bidimensionales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Relación funcional y relación estadística</p> <p>Dos variables relacionadas estadísticamente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nube de puntos - Correlación. - Recta de regresión. <p>El valor de la correlación</p>	1. Conocer las distribuciones bidimensionales, identificar sus variables, representarlas y valorar la correlación de forma aproximada.	1.1. Identifica una distribución bidimensional en una situación dada mediante enunciado, señala las variables y estima el signo y, a grandes rasgos, el valor de la correlación.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC
		1.2. Dada una tabla de valores, representa la nube de puntos correspondiente, traza de forma aproximada la recta de	

<p>La recta de regresión para hacer previsiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condiciones para poder hacer estimaciones. - Fiabilidad. 		<p>regresión y estima el valor de la correlación.</p>	
--	--	---	--

Unidad 10: Combinatoria

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>La combinatoria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones de combinatoria. - Estrategias para enfocar y resolver problemas de combinatoria. - Generalización para obtener el número total de posibilidades en las situaciones de combinatoria. <p>El diagrama en árbol</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagramas en árbol para calcular las posibilidades combinatorias de diferentes situaciones problemáticas. <p>Variaciones con y sin repetición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variaciones con repetición. Identificación y fórmula. - Variaciones ordinarias. Identificación y fórmula. <p>Permutaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permutaciones ordinarias como variaciones de n elementos tomados de n en n. <p>Combinaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de situaciones problemáticas 	<p>1. Conocer los agrupamientos combinatorios clásicos (variaciones, permutaciones, combinaciones) y las fórmulas para calcular su número, y aplicarlos a la resolución de problemas combinatorios.</p>	<p>1.1. Resuelve problemas de variaciones (con o sin repetición).</p> <p>1.2. Resuelve problemas de permutaciones.</p> <p>1.3. Resuelve problemas de combinaciones.</p> <p>1.4. Resuelve problemas de combinatoria en los que, además de aplicar una fórmula, debe realizar algún razonamiento adicional.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP</p>
	<p>2. Utilizar estrategias de recuento no necesariamente relacionadas con los agrupamientos clásicos.</p>	<p>2.1. Resuelve problemas en los que conviene utilizar un diagrama en árbol.</p> <p>2.2. Resuelve problemas en los que conviene utilizar la estrategia del producto.</p> <p>2.3. Resuelve otros tipos de problemas de combinatoria.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CEC</p>

<p>que pueden resolverse por medio de combinaciones. Fórmula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números combinatorios. Propiedades. <p>Resolución de problemas combinatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas combinatorios por cualquiera de los métodos descritos u otros propios del estudiante. 			
---	--	--	--

Unidad 11: Probabilidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Sucesos aleatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones y operaciones con sucesos. <p>Probabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilidad de un suceso. - Propiedades de las probabilidades. <p>Experiencias aleatorias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencias irregulares. - Experiencias regulares. - Ley de Laplace. <p>Experiencias compuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extracciones con y sin reemplazamiento. - Composición de experiencias independientes. Cálculo de probabilidades. - Composición de experiencias dependientes. Cálculo de probabilidades. - Aplicación de la combinatoria al cálculo de 	1. Conocer las características básicas de los sucesos y de las reglas para asignar probabilidades.	1.1. Aplica las propiedades de los sucesos y de las probabilidades.	CCL, CMCT, CD
	2. Resolver problemas de probabilidad compuesta, utilizando el diagrama en árbol cuando convenga.	2.1. Calcula probabilidades en experiencias independientes.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP
		2.2. Calcula probabilidades en experiencias dependientes.	
		2.3. Interpreta tablas de contingencia y las utiliza para calcular probabilidades.	
	2.4. Resuelve otros problemas de probabilidad.		
	3. Aplicar la combinatoria al cálculo de probabilidades.	3.1. Aplica la combinatoria para resolver problemas de probabilidades sencillos.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
3.2. Aplica la combinatoria para resolver problemas de probabilidad más complejos.			

probabilidades. Tablas de contingencia			
--	--	--	--

6.5. Temporalización de Contenidos

Primer Trimestre:

12 Sesiones	1.- Números Reales: (Repaso de lo anterior) Logaritmos.
12 Sesiones	2.- Polinomios y Fracciones Algebraicas: (Repaso de polinomios) Fracciones Algebraicas.
12 Sesiones	3.- Ecuaciones, Inecuaciones y Sistemas: (Repaso de ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales) Sistemas de Ecuaciones No Lineales. Inecuaciones con una incógnita.
DURANTE TODO EL TRIMESTRE	Estrategias, habilidades, destrezas y actitudes generales <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias generales y técnicas de la resolución de problemas: el análisis del enunciado, el ensayo y error, la resolución de un problema más simple y la comprobación de la solución obtenida. • Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades. • Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas. • Formulación verbal y escrita del procedimiento seguido en la resolución de problemas. • Respeto y aceptación de distintos puntos de vista e interés por éstos. Sensibilidad y gusto por las experimentaciones y la resolución de problemas

Segundo Trimestre:

8 Sesiones	4.- Funciones. Características: Conceptos Básicos. Cómo se presentan las funciones. Dominio de una Función. Funciones continuas. Discontinuidades. Crecimiento-Decrecimiento; Máximos y Mínimos. Tendencia y Periodicidad.
8 Sesiones	5.- Funciones Elementales: Funciones Lineales. Funciones Cuadráticas. Parábolas. Funciones con Valor Absoluto. Funciones con Proporcionalidad Inversa. Funciones Radicales. Funciones Exponenciales. Funciones Logarítmicas.
12 Sesiones	6.- Trigonometría: Razones Trigonométricas de un ángulo agudo. Relaciones Trigonométricas fundamentales. Utilización de la Calculadora en Trigonometría. Resolución de triángulos Rectángulos. Resolución de triángulos Oblicuángulos. Razones Trigonométricas de 0° a 360° . El Radián. Funciones Trigonométricas.
12 Sesiones	7.- Geometría Analítica: Vectores en el Plano. Operaciones con Vectores. Vectores que representan Puntos. Punto Medio de un Segmento. Puntos Alineados. Ecuaciones de la Recta. Paralelismo y Perpendicularidad. Rectas Paralelas a los Ejes de Coordenadas. Posiciones Relativas de dos Rectas. Distancia entre dos Puntos.
DURANTE TODO EL TRIMESTRE	Estrategias, habilidades, destrezas y actitudes generales <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias generales y técnicas de la resolución de problemas: el análisis del enunciado, el ensayo y error, la resolución de un problema más simple y la comprobación de la solución obtenida. • Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades. • Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas. • Formulación verbal y escrita del procedimiento seguido en la resolución de problemas. • Respeto y aceptación de distintos puntos de vista e interés por éstos. Sensibilidad y gusto por las experimentaciones y la resolución de problemas

Tercer Trimestre:

12 Sesiones	8.- Estadística: Tablas de Frecuencias. Parámetros Estadísticos: \bar{x} y σ . Parámetros de Posición para Datos Aislados. Parámetros de Posición para Datos Agrupados. Estadística Inferencial.
12 Sesiones	9.- Distribuciones Bidimensionales: Distribuciones Bidimensionales: Correlación. El Valor de la Correlación. Recta de Regresión. Estimaciones.
8 Sesiones	10.- Combinatoria: Estrategias basadas en el producto. Influye el Orden: Variaciones y Permutaciones. No Influye el Orden: Combinaciones.
8 Sesiones	11.- Probabilidad: Sucesos Aleatorios. Probabilidad de los Sucesos: Propiedades. Probabilidad en Experiencias Simples. Probabilidad en Experiencias Compuestas. Composición de Experiencias Independientes. Composición de Experiencias Dependientes. Tablas de Contingencia.
DURANTE TODO EL TRIMESTRE	Estrategias, habilidades, destrezas y actitudes generales <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias generales y técnicas de la resolución de problemas: el análisis del enunciado, el ensayo y error, la resolución de un problema más simple y la comprobación de la solución obtenida. • Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades. • Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas. • Formulación verbal y escrita del procedimiento seguido en la resolución de problemas. • Respeto y aceptación de distintos puntos de vista e interés por éstos. Sensibilidad y gusto por las experimentaciones y la resolución de problemas

4º ESO APLICADAS

6.6. Descriptores

COMPETENCIAS CLAVE	INDICADORES	DESCRIPTORES
<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i>	Cuidado del entorno medioambiental y de los seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> - Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa. - Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible. - Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno. - Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
	Vida saludable	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico. - Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente a su cuidado saludable.
	La ciencia en el día a día	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana. - Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...). - Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
	Manejo de elementos matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc. - Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico.

		<ul style="list-style-type: none"> - Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.
	Razonamiento lógico y resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos. - Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas. - Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.
<i>Comunicación lingüística</i>	Comprensión: oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el sentido de los textos escritos y orales. - Mantener una actitud favorable hacia la lectura.
	Expresión: oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> - Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia. - Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales. - Componer distintos tipos de textos creativamente con sentido literario.
	Normas de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor... - Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.
	Comunicación en otras lenguas	<ul style="list-style-type: none"> - Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de la misma. - Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos. - Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación. - Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o en asignaturas diversas.
<i>Competencia digital</i>	Tecnologías de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Emplear distintas fuentes para la

		<p>búsqueda de información.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad. - Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
	Comunicación audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas. - Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
	Utilización de herramientas digitales	<ul style="list-style-type: none"> - Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento. - Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria. - Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.
<i>Conciencia y expresiones culturales</i>	Respeto por las manifestaciones culturales propias y ajenas	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica...), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo. - Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural. - Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
	Expresión cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> - Expresar sentimientos y emociones mediante códigos artísticos. - Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano. - Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.
<i>Competencias sociales y cívicas</i>	Educación cívica y constitucional	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una constitución.

		<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela.
	Relación con los demás	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos. - Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos. - Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
	Compromiso social	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores. - Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella. - Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades. - Involucrarse o promover acciones con un fin social.
<i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	Autonomía personal	<ul style="list-style-type: none"> - Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias. - Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas. - Ser constante en el trabajo, superando las dificultades. - Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
	Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos. - Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos. - Priorizar la consecución de objetivos grupales sobre los intereses personales.
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> - Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema. - Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa. - Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
	Emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la

		<p>consecución de objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas. - Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos. - Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.
<i>Aprender a aprender</i>	Perfil de aprendiz	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas... - Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje. - Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
	Herramientas para estimular el pensamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente... - Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
	Planificación y evaluación del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje. - Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios. - Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje. - Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

6.7. Criterios generales de evaluación

Curso 4.º Educación Secundaria Obligatoria

Criterio de evaluación

1. Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático, así como anticipar soluciones razonables, reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y aplicarlas en situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

El criterio pretende comprobar si el alumnado reconoce problemas aritméticos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la vida cotidiana, se enfrenta a ellos y los resuelve siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución y su ejecución conforme a la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos necesarios, la obtención de una solución y la comprobación de la validez de los resultados. Asimismo se trata de verificar si el alumnado expresa de forma oral y escrita, utilizando distintos lenguajes (algebraico, gráfico, geométrico o estadístico) el proceso seguido en la resolución del problema, plantea nuevos problemas a partir del ya resuelto y realiza simulaciones y predicciones en el contexto real. Además se pretende evaluar si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia de manera crítica las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado; si es perseverante en la búsqueda de soluciones y si confía en su propia capacidad para encontrarlas.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC, SIEF

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.</p>	<p>Contenidos</p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuestas y generalización.</p> <p>Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de 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., argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.</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 el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.</p>		
---	--	--	--

Criterio de evaluación

2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones complejas.

Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para la búsqueda, selección, producción e intercambio de información relevante extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.) empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para el análisis y la comprensión de propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales y las representaciones gráficas realizadas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y valorar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.

BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 45, 54, 56, 63.</p>	<p>Contenidos</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <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 estadísticos;c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas. <p>Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p> <p>Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.</p> <p>Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</p> <p>Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la representación de datos mediante tablas y gráficos estadísticos, así como para el cálculo e interpretación de parámetros estadísticos.</p>		
--	--	--	--

Criterio de evaluación

3. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para recoger, transformar e intercambiar información, resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.

Este criterio trata de comprobar si el alumnado reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), los compara, ordena, clasifica, indicando el criterio seguido; además, representa los diferentes tipos de números, los intervalos y las semirrectas sobre la recta numérica Asimismo, se ha de constatar si los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa de folletos publicitarios, prensa escrita, Internet..., y si realiza las operaciones (suma, resta, producto, división, potenciación, y operaciones combinadas entre ellas) en diferentes contextos, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora; realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables. También se trata de comprobar si el alumnado utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños, aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros, y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiere. Además, resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.

BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ALGEBRA

COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>30, 31, 32, 33, 34, 35, 36.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. 2. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real. 3. Realización de operaciones aplicando la jerarquía de las operaciones. 4. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos. Elección de la notación y precisión más adecuadas en cada caso. 5. Utilización de la calculadora para la realización de operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. 6. Significado y diferentes formas de expresión de los intervalos. 7. Aplicación de la proporcionalidad simple y compuesta a la resolución de problemas de la vida cotidiana. 8. Cálculos con porcentajes, aumentos y disminuciones porcentuales, porcentajes sucesivos, interés simple y compuesto y su uso en la economía. 		
--	---	--	--

<p>Criterio de evaluación</p> <p>4. Utilizar el lenguaje algebraico sus operaciones y propiedades para expresar situaciones cambiantes de la realidad y plantear ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas para resolver problemas contextualizados, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y describiendo el proceso seguido en su resolución de forma oral o escrita.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado utiliza el lenguaje algebraico para expresar e interpretar situaciones reales, opera con polinomios y utiliza las identidades notables y la regla de Ruffini para descomponer y hallar las raíces de un polinomio; así como si plantea y encuentra las soluciones de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas utilizando diferentes estrategias (ensayo-error, métodos algebraicos, gráficos...). Además, se pretende constatar si aplica todo lo anterior para resolver problemas contextualizados, contrastando e interpretando los resultados y valorando las diferentes estrategias para plantear y resolver los problemas, aceptando la crítica razonada y describiendo el proceso de forma oral o escrita.</p>		COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA	BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>37, 38, 39, 40.</p>	<p>Contenidos</p> <p>Operaciones con polinomios.</p> <p>Cálculo de las raíces de polinomios, factorización y utilización de identidades notables.</p> <p>Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.</p>		

Criterio de evaluación

5. Utilizar instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas o indirectas en situaciones reales con la finalidad de resolver problemas geométricos en dos y tres dimensiones aplicando la unidad de medida más adecuada. Emplear programas informáticos de geometría dinámica para representar cuerpos geométricos y facilitar la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

Se trata de evaluar si el alumnado utiliza los instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para medir directa o indirectamente ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) aplicando sus propiedades geométricas (simetrías, descomposición en figuras conocidas, etc.) para resolver problemas reales de aplicación del Teorema de Tales, del Teorema de Pitágoras y de semejanza de triángulos, asignando la unidad de medida correcta en cada situación y empleando programas informáticos de geometría dinámica.

**BLOQUE DE APRENDIZAJE III :
GEOMETRÍA**

COMPETENCIAS: CMCT, CD, CEC

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>41, 42, 43, 44, 45.</p>	<p>Contenidos</p> <p>Reconocimiento de figuras semejantes.</p> <p>Utilización de los Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.</p> <p>Cálculo de la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.</p> <p>Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.</p> <p>Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica para la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.</p>		
--	--	--	--

<p>Criterio de evaluación</p> <p>6. Identificar y determinar el tipo de función que aparece en relaciones cuantitativas de situaciones reales, para obtener información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales, y estimar o calcular y describir, de forma oral o escrita, sus elementos característicos; así como 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.</p> <p>Este criterio pretende evaluar si el alumnado, de forma individual o en grupo, identifica, interpreta críticamente, explica y representa relaciones entre magnitudes sobre diversas situaciones reales (que aparecen en la prensa escrita, Internet...) que pueden ser descritas mediante una relación funcional sencilla (lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.), asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas y con sus tablas de valores, y viceversa. Asimismo, se persigue averiguar si estima o calcula y describe, de forma oral o escrita, los elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad) usando el lenguaje matemático apropiado, calcula la tasa de variación media a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica y representa datos mediante tablas y gráficos con ejes y unidades adecuadas, utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.</p>		COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA	BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. 2. Estudio y aplicación en contextos reales de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. 3. Utilización de la tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>7. Asignar probabilidades simples y compuestas a experimentos aleatorios o problemas de la vida cotidiana utilizando distintos métodos de cálculo y el vocabulario adecuado para la descripción y el análisis de informaciones que aparecen en los medios de comunicación relacionadas con el azar, desarrollando conductas responsables respecto a los juegos de azar.</p> <p>Este criterio pretende comprobar si el alumnado utiliza la regla de Laplace, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia para calcular la probabilidad de sucesos simples, compuestos e independientes; formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios e identifica y describe fenómenos aleatorios utilizando un vocabulario adecuado, utilizando todo lo anterior para resolver problemas contextualizados y tomar decisiones en situaciones de incertidumbre. Además, investiga juegos reales en los que interviene el azar y analiza las consecuencias negativas de las conductas adictivas a este tipo de juegos.</p>		COMPETENCIAS: CMCT, AA, CSC, SIEE	BLOQUE DE APRENDIZAJE V : ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>57, 58, 65, 66.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculo de la frecuencia de un suceso aleatorio. 2. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace . 3. Cálculo de probabilidades simple y compuesta. 4. Identificación de sucesos dependientes e independientes. 5. Uso del diagrama en árbol. 6. Investigación de los juegos y situaciones donde interviene el azar. 		

<p>Criterio de evaluación</p> <p>8. Analizar críticamente e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación y comparar distribuciones estadísticas, distinguiendo entre variables continuas y discretas. Asimismo, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos relacionados con su entorno y elaborar informaciones estadísticas, utilizando un vocabulario adecuado, para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas, justificar si las conclusiones son representativas para la población en función de la muestra elegida. Así como, calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística discreta o continua mediante el uso de la calculadora o de una hoja de cálculo. Además, construir e interpretar diagramas de dispersión en variables bidimensionales.</p> <p>Este criterio trata de comprobar si el alumnado describe, analiza, interpreta y detecta falacias en la información estadística que aparece en los medios de comunicación (mediante un informe oral, escrito, en formato digital...), utilizando un vocabulario adecuado; distingue variables discretas de las continuas en problemas contextualizados y valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección en problemas contextualizados. Asimismo, planifica, diseña y realiza, individualmente o en grupo, estudios estadísticos, donde elabora tablas de frecuencias obteniendo información de las mismas, emplea la calculadora y la hoja de cálculo, si fuese necesario, para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de variables estadísticas discretas o continuas que describan situaciones relacionadas con problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. Además, compara distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de dispersión y posición y construye e interpreta diagramas de dispersión en variables bidimensionales.</p>	<p>COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE</p>	<p>BLOQUE DE APRENDIZAJE V : ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p>
--	---	--

<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados</p> <p>57, 59, 60, 61, 62, 63, 64.</p>	<p>Contenidos</p> <ol style="list-style-type: none">1. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.2. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.3. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.4. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.		
--	--	--	--

6.8. Organización y secuenciación de contenidos y estándares de aprendizaje evaluables

El currículo del área de Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas se agrupa en varios bloques. Los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje se formulan para 4.º de Educación Secundaria.

En su redacción se respetará la numeración de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje tal y como aparece en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

Contenidos

- 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.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 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 para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) la elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - 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.

Criterios de evaluación

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
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.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

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.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
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.
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.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
- 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 de resolución de problemas.
- 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.
- 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, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, y estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
- 5.1. Expone y defiende el proceso seguido, además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
- 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas 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.
- 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

- 7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
- 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 plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
- 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.
- 10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y la sencillez de las ideas clave, y aprendiendo para situaciones futuras similares.
- 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 resolución 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.
- 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.
- 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 la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

BLOQUE 2. Números y álgebra

Contenidos

- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
- Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real.
- Jerarquía de las operaciones. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y la precisión más adecuadas en cada caso.
- Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.
- Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.
- Polinomios: raíces y factorización.
- Utilización de identidades notables.

- Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

Criterios de evaluación

1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.
2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.
3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- 1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.
- 1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.
- 1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.
- 1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.
- 1.6. 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.
- 1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
 - 2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
 - 2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios, y utiliza identidades notables.
 - 2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.
- 3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

BLOQUE 3. Geometría

Contenidos

- Figuras semejantes.
- Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.
- Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.
- Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.
- Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

Criterios de evaluación

1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ellas, propiedades geométricas.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Utiliza los instrumentos, las fórmulas y las técnicas apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.
- 1.2. Emplea las propiedades de las figuras y los cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales para estimar o calcular medidas indirectas.
- 1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.
- 1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.
- 2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.

BLOQUE 4. Funciones

Contenidos

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado.
- Aplicación en contextos reales.
- La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

Criterios de evaluación

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.
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.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.
- 1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.
- 1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).

- 1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.
- 1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica.
- 1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa y exponenciales.
- 2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
- 2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
- 2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de las variables que las determinan, utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.
- 2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.
- 2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.

BLOQUE 5. Estadística y probabilidad

Contenidos

- Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.
- Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.
- Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.
- Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.
- Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio.
- Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.
- Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol.

Criterios de evaluación

1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.
2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.
3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- 1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
- 1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.
- 1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.

- 2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.
- 2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
- 2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles...) en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.
- 2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.
- 3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.
- 3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.

6.9. Contenidos de las unidades/Criterios de Evaluación/ Estándares de Aprendizaje evaluables/Competencias Clave

Dadas las características de continuidad de la materia de Matemáticas, se mantienen las unidades didácticas incluyendo todos los criterios correspondientes a cada nivel educativo, pero teniendo en cuenta las circunstancias especiales de pandemia acontecidas en el curso escolar 2019/2020 y con el objetivo de recuperar los criterios y los estándares de aprendizaje que quedaron pendientes, conjuntamente con los del curso actual, se ha hecho una adaptación de los contenidos, ajustándolos según la realidad de este curso y reestructurando, por tanto, la temporalización con el fin de poder desarrollarlos. Así, las unidades didácticas, que se reflejan a continuación, servirán de guía para el desarrollo de la programación de aula, tomando de ellas aquellos contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, necesarios para cumplir la temporalización establecida.

Primer Trimestre

Los Criterios de evaluación que se trabajarán durante el trimestre serán: 1, 2 y 3 que aparecen en el Currículo de ESO del gobierno de Canarias.

Unidad 1: Números Enteros y Racionales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Números naturales y enteros - Operaciones. Reglas. - Manejo diestro en las operaciones con números enteros. - Valor absoluto. Números racionales - Representación en la recta. - Operaciones con fracciones. - Simplificación. - Equivalencia. Comparación. - Suma. Producto. Cociente. - La fracción como operador. Potenciación - Potencias de exponente entero. Operaciones. Propiedades. - Relación entre las potencias y las raíces.	1. Operar con destreza con números positivos y negativos en operaciones combinadas.	1.1. Realiza operaciones combinadas con números enteros.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
	2. Manejar fracciones: uso y operaciones. Conocer y aplicar la jerarquía de las operaciones y el uso de los paréntesis.	2.1. Realiza operaciones con fracciones.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
	3. Operar y simplificar con potencias de exponente entero.	3.1. Realiza operaciones y simplificaciones con potencias de exponente entero.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
	4. Resolver problemas numéricos con números enteros y fraccionarios. 4. Resolver problemas de combinatoria sencillos (que no requieren conocer las fórmulas de las agrupaciones combinatorias clásicas).	4.1. Resuelve problemas en los que deba utilizar números enteros y fraccionarios.	CMCT, CD, CAA, SIEP

Resolución de problemas - Resolución de problemas aritméticos.			
--	--	--	--

Unidad 2: Números Decimales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Expresión decimal de los números - Ventajas: escritura, lectura, comparación Números decimales y fracciones. Relación - Paso de fracción a decimal. - Paso de decimal exacto a fracción. - Paso de decimal periódico a fracción. - Periódico puro. - Periódico mixto. Números aproximados - Error absoluto. Cota. - Error relativo. Cota. Redondeo de números - Asignación de un número de cifras acorde con la precisión de los cálculos y con lo que esté expresando. - Cálculo de una cota del error absoluto y del error relativo cometidos. La notación científica - Lectura y escritura de números en notación científica. - Relación entre error relativo y el número de cifras significativas utilizadas. - Manejo de la calculadora para la notación científica.	1. Manejar con destreza la expresión de los números decimales y conocer sus ventajas respecto a otros sistemas de numeración.	1.1. Domina la expresión decimal de un número o de una cantidad. 1.2. Conoce y diferencia los distintos tipos de números decimales, así como las situaciones que los originan.	CCL, CMCT, CAA, CSYC
	2. Relacionar los números fraccionarios con su expresión decimal.	2.1. Halla un número fraccionario equivalente a un decimal exacto o periódico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
	3. Hacer aproximaciones adecuadas a cada situación y conocer y controlar los errores cometidos.	3.1. Aproxima cantidades al orden de unidades adecuado y calcula o acota los errores absoluto y relativo en cada caso.	CMCT, CD, CAA, SIEP
	4. Conocer la notación científica y efectuar operaciones manualmente y con ayuda de la calculadora.	4.1. Interpreta y escribe números en notación científica y opera con ellos. 4.2. Usa la calculadora para anotar y operar con cantidades dadas en notación científica, y relaciona los errores con las cifras significativas utilizadas.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC

Unidad 3: Números Reales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Números no racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresión decimal. - Reconocimiento de algunos irracionales ($\sqrt{2}$, Φ, π, K). <p>Los números reales</p> <ul style="list-style-type: none"> - La recta real. - Representación exacta o aproximada de números de distintos tipos sobre R. <p>Intervalos y semirrectas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura. - Expresión de intervalos o semirrectas con la notación adecuada. <p>Raíz n-ésima de un número</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades. - Notación exponencial. - Utilización de la calculadora para obtener potencias y raíces cualesquiera. <p>Radicales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de los radicales. - Utilización de las propiedades con radicales. Simplificación. Racionalización de denominadores. 	1. Conocer los números reales, los distintos conjuntos de números y los intervalos sobre la recta real.	1.1. Clasifica números de distintos tipos. 1.2. Utiliza la calculadora para el cálculo numérico con raíces.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CEC
	2. Utilizar distintos recursos para representar números reales sobre la recta numérica.	2.1. Representa números reales apoyándose en el teorema de Tales y en el teorema de Pitágoras. 2.2. Representa números reales con la aproximación deseada.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
	3. Conocer y manejar la nomenclatura que permite definir intervalos sobre la recta numérica.	3.1. Define intervalos y semirrectas en la recta real.	CCL, CMCT, CAA
	4. Conocer el concepto de raíz de un número.	4.1. Traduce raíces a la forma exponencial y viceversa. 4.2. Calcula raíces manualmente y con la calculadora.	CMCT, CD, CAA, SIEP
	5. Conocer las propiedades de las raíces y aplicarlas en la operatoria con radicales.	5.1. Interpreta y simplifica radicales. 5.2. Opera con radicales. 5.3. Racionaliza denominadores.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC

Unidad 4: Problemas Aritméticos

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Magnitudes directa e inversamente proporcionales	1. Aplicar procedimientos específicos para la resolución de	1.1. Resuelve problemas de proporcionalidad simple, directa e inversa,	CCL, CMCT,

<ul style="list-style-type: none"> - Método de reducción a la unidad. - Regla de tres. - Proporcionalidad compuesta. - Resolución de problemas de proporcionalidad simple y compuesta. <p>Repartos directa e inversamente proporcionales</p> <p>Porcentajes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de porcentajes. - Asociación de un porcentaje a una fracción o a un número decimal. - Resolución de problemas de porcentajes. - Cálculo del total, de la parte y del tanto por ciento. - Aumentos y disminuciones porcentuales. <p>Interés bancario</p> <ul style="list-style-type: none"> - El interés simple como un caso de proporcionalidad compuesta. Fórmula. - Interés compuesto. <p>Otros problemas aritméticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mezclas, móviles, llenado y vaciado. 	<p>problemas relacionados con la proporcionalidad.</p>	<p>mentalmente, por reducción a la unidad y manualmente, utilizando la regla de tres.</p>	<p>CD, SEIP, CEC</p>
	1.2. Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.		
	2. Conocer y aplicar procedimientos para la resolución de situaciones de repartos proporcionales.	2.1. Resuelve problemas de repartos directa e inversamente proporcionales.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP
	3. Aplicar procedimientos específicos para resolver problemas de porcentajes.	3.1. Calcula porcentajes (cálculo de la parte dado el total, cálculo del total dada la parte).	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
		3.2. Resuelve problemas de porcentajes: cálculo del total, de la parte o del tanto por ciento.	
		3.3. Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.	
		3.4. Resuelve problemas con porcentajes encadenados.	
	4. Comprender y manejar situaciones relacionadas con el dinero (interés bancario).	4.1. Resuelve problemas de interés simple.	CCL, CMCT, CD, SEIP, CEC
		4.2. Resuelve problemas sencillos de interés compuesto.	
	5. Disponer de recursos para analizar y manejar situaciones de mezclas, repartos, desplazamientos de móviles, llenado y vaciado...	5.1. Resuelve problemas de mezclas.	CCL, CMCT, CD, CAA
5.2. Resuelve problemas de velocidades y tiempos (persecuciones y encuentros, de llenado y vaciado).			

Segundo Trimestre

Los Criterios de evaluación que se trabajarán durante el trimestre serán: 1, 2, 4 y 6 que aparecen en el Currículo de ESO del gobierno de Canarias.

Unidad 5: Expresiones Algebraicas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<p>Monomios. Terminología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valor numérico. - Operaciones con monomios: producto, cociente, simplificación. <p>Polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valor numérico de un polinomio. - Suma, resta, multiplicación y división de polinomios. <p>Regla de Ruffini para dividir polinomios entre monomios del tipo $x - a$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raíces de un polinomio. <p>Factorización de polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sacar factor común. - Identidades notables. - La división exacta como instrumento para la factorización (raíces del polinomio). <p>Preparación para la resolución de ecuaciones y sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresiones de primer grado. - Expresiones de segundo grado. - Expresiones no polinómicas. 	1. Conocer y manejar los monomios, su terminología y sus operaciones.	1.1. Reconoce y nombra los elementos de un monomio.	CCL, CMCT, CD, CAA	
			1.2. Opera con monomios.	
		2. Conocer y manejar los polinomios, su terminología y sus operaciones.	2.1. Suma, resta, multiplica y divide polinomios.	CCL, CMCT, CD, CAA
		3. Conocer la regla de Ruffini y sus aplicaciones.	3.1. Divide polinomios aplicando la regla de Ruffini.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
			3.2. Utiliza la regla de Ruffini para calcular el valor numérico de un polinomio para un valor dado de la indeterminada.	
			3.3. Obtiene las raíces enteras de un polinomio.	
		4. Factorizar polinomios.	4.1. Factoriza polinomios extrayendo factor común y apoyándose en las identidades notables.	CCL, CMCT, CD, SEIP, CEC
			4.2. Factoriza polinomios buscando previamente las raíces.	
		5. Manejar con destreza las expresiones que se requieren para formular y resolver ecuaciones o problemas que den lugar a ellas.	5.1. Maneja con destreza expresiones de primer grado, dadas algebraicamente o mediante un enunciado.	CCL, CMCT
			5.2. Maneja con destreza expresiones de segundo grado, dadas algebraicamente o mediante un enunciado.	
			5.3. Maneja algunos tipos de expresiones no polinómicas sencillas, dadas algebraicamente o mediante un enunciado.	

Unidad 6: Ecuaciones

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Ecuaciones	1. Diferenciar ecuación e	1.1. Diferencia una ecuación de	CCL,

<ul style="list-style-type: none"> - Ecuación e identidad. - Soluciones. - Resolución por tanteo. - Ecuación de primer grado. <p>Ecuaciones de primer grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de resolución. <ul style="list-style-type: none"> - Simplificación, transposición. - Eliminación de denominadores. - Aplicación a la resolución de problemas. <p>Ecuaciones de segundo grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ecuaciones de segundo grado, completas e incompletas. Utilización de la fórmula. <p>Otros tipos de ecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factorizadas. - Con radicales. - Con la x en el denominador. - Resolución de problemas mediante ecuaciones. 	<p>identidad. Reconocer las soluciones de una ecuación.</p>	<p>una identidad y reconoce si un valor es solución de una ecuación.</p>	<p>CMCT, CD, SIEP, CEC</p>	
	<p>1.2. Resuelve ecuaciones por tanteo.</p>	<p>2. Resolver ecuaciones de primer grado y aplicarlas en la resolución de problemas.</p>	<p>2.1. Resuelve ecuaciones de primer grado sencillas.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA, CSYC</p>
	<p>2.2. Resuelve ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores.</p>		<p>2.3. Resuelve problemas con ayuda de las ecuaciones de primer grado.</p>	
	<p>3.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas.</p>		<p>CCL, CMCT, SIEP, CEC</p>	
	<p>3.2. Resuelve ecuaciones de segundo grado, en la forma general, aplicando la fórmula.</p>			
	<p>3.3. Resuelve ecuaciones de segundo grado más complejas.</p>			
	<p>3.4. Utiliza las ecuaciones de segundo grado en la resolución de problemas.</p>			
	<p>4. Resolver ecuaciones que se presentan factorizadas, ecuaciones con radicales, con la x en el denominador...</p>	<p>4.1. Resuelve ecuaciones con radicales o con la incógnita en el denominador (sencillas), o ecuaciones factorizadas.</p>	<p>CCL, CMCT, SIEP, CEC</p>	

Unidad 7: Sistemas de Ecuaciones

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Ecuación lineal con dos incógnitas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluciones. Interpretación gráfica. - Representación gráfica de una ecuación lineal con dos incógnitas e identificación de los 	<p>1. Reconocer las ecuaciones lineales, completar tablas de soluciones y representarlas gráficamente.</p>	<p>1.1. Reconoce las ecuaciones lineales, las expresa en forma explícita y construye tablas de soluciones. Y las representa.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, SIEP, CEC</p>
	<p>2. Identificar los sistemas de ecuaciones lineales,</p>	<p>2.1. Identifica los sistemas lineales. Reconoce si un par de valores es o no solución</p>	<p>CCL, CMCT,</p>

<p>puntos de la recta como solución de la inecuación.</p> <p>Sistemas de ecuaciones lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solución de un sistema. Interpretación gráfica. - Sistemas compatibles, incompatibles e indeterminados. <p>Métodos algebraicos para la resolución de sistemas lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustitución - Igualación - Reducción. <p>Sistemas de ecuaciones no lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución. <p>Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones</p>	<p>su solución y sus tipos.</p>	<p>de un sistema.</p>	<p>CD, SIEP, CEC</p>
		<p>2.2. Resuelve gráficamente sistemas lineales muy sencillos, y relaciona el tipo de solución con la posición relativa de las rectas.</p>	
	<p>3. Conocer y aplicar los métodos algebraicos de resolución de sistemas. Utilizar en cada caso el más adecuado.</p>	<p>3.1. Resuelve algebraicamente sistemas lineales, aplicando el método adecuado en cada caso.</p>	<p>CCL, CMCT, SIEP, CEC</p>
		<p>3.2. Resuelve sistemas lineales que requieren transformaciones previas.</p>	
	<p>4. Resolver sistemas de ecuaciones no lineales sencillos.</p>	<p>4.1. Resuelve sistemas de ecuaciones no lineales sencillos.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA, CSYC</p>
<p>5. Aplicar los sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas.</p>	<p>5.1. Formula y resuelve problemas mediante sistemas de ecuaciones.</p>	<p>CCL, CMCT, CAA, SIEP, CSYC</p>	

Unidad 8: Funciones. Características

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Concepto de función</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distintas formas de presentar una función: representación gráfica, tabla de valores y expresión analítica o fórmula. - Relación de expresiones gráficas y analíticas de funciones. <p>Dominio de definición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dominio de definición de una función. Restricciones al dominio de una función. - Cálculo del dominio de definición de diversas funciones. <p>Discontinuidad y continuidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discontinuidad y continuidad de una función. Razones por las que una función puede ser discontinua. - Construcción de discontinuidades. <p>Crecimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos. - Reconocimiento de máximos y mínimos. <p>Tasa de variación media</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tasa de variación media de una función en un intervalo. - Obtención sobre la representación gráfica y a partir de la expresión analítica. - Significado de la T.V.M. en una función <i>espacio-tiempo</i>. <p>Tendencias y periodicidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de tendencias y periodicidades. 	<p>1. Dominar el concepto de función, conocer las características más relevantes y las distintas formas de expresar las funciones</p>	<p>1.1. Dada una función representada por su gráfica, estudia sus características más relevantes (dominio de definición, recorrido, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad...).</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>
		<p>1.2. Representa una función de la que se dan algunas características especialmente relevantes.</p>	
		<p>1.3. Asocia un enunciado con una gráfica.</p>	
		<p>1.4. Representa una función dada por su expresión analítica obteniendo, previamente, una tabla de valores.</p>	
		<p>1.5. Halla la T.V.M. en un intervalo de una función dada gráficamente, o bien mediante su expresión analítica.</p>	
		<p>1.6. Responde a preguntas concretas relacionadas con continuidad, tendencia, periodicidad, crecimiento... de una función.</p>	

Tercer Trimestre

Los Criterios de evaluación que se trabajarán durante el trimestre serán: 1, 2, 5, 6, 7 y 8 que aparecen en el Currículo de ESO del gobierno de Canarias.

Unidad 9: Funciones Elementales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<p>Función lineal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Función lineal. Pendiente de una recta. - Tipos de funciones lineales. Función de proporcionalidad y función constante. - Obtención de información a partir de dos o más funciones lineales referidas a fenómenos relacionados entre sí. - Expresión de la ecuación de una recta conocidos un punto y la pendiente. <p>Funciones cuadráticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación de funciones cuadráticas. Obtención de la abscisa del vértice y de algunos puntos próximos al vértice. Métodos sencillos para representar parábolas. <p>Funciones radicales</p> <p>Funciones de proporcionalidad inversa</p> <ul style="list-style-type: none"> - La hipérbola. <p>Funciones exponenciales</p>	1. Manejar con destreza las funciones lineales.	1.1. Representa una función lineal a partir de su expresión analítica.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CEC	
		1.2. Obtiene la expresión analítica de una función lineal conociendo su gráfica o alguna de sus características.		
		2. Conocer y manejar con soltura las funciones cuadráticas.	2.1. Representa una parábola a partir de la ecuación cuadrática correspondiente.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
			2.2. Asocia curvas de funciones cuadráticas a sus expresiones analíticas.	
			2.3. Escribe la ecuación de una parábola conociendo su representación gráfica en casos sencillos.	
		3. Conocer otros tipos de funciones, asociando la gráfica con la expresión analítica.	3.1. Asocia curvas a expresiones analíticas (proporcionalidad inversa, radicales y exponenciales).	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC
			3.2. Maneja con soltura las funciones de proporcionalidad inversa y las radicales.	
			3.3. Maneja con soltura las funciones exponenciales.	
			3.4. Resuelve problemas de enunciado relacionados con distintos tipos de funciones.	

Unidad 10: Geometría

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
------------	-------------------------	--------------------------------------	----

<p>El teorema de Pitágoras y sus aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enunciado aritmético. - Enunciado geométrico. <p>Semejanza</p> <ul style="list-style-type: none"> - Figuras semejantes. Propiedades. - Razón de semejanza. Escala. - Reducciones y ampliaciones. - Semejanza de triángulos. - Teorema de Tales. - Razón entre las áreas y entre los volúmenes de figuras semejantes. <p>Las figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación y análisis. - Cálculo de áreas. Fórmulas y otros recursos. <p>Los cuerpos geométricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación y análisis. - Cálculo de áreas y volúmenes. Fórmulas y otros recursos. 	1. Conocer el teorema de Pitágoras y aplicarlo en el cálculo indirecto de distancias.	1.1. Calcula el lado de un cuadrado conociendo la diagonal.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC	
		1.2. Calcula la altura de un triángulo equilátero o la apotema de un hexágono regular conociendo el lado.		
		1.3. Calcula distancias en situaciones y figuras en las que aparecen triángulos rectángulos.		
		2. Reconocer las figuras semejantes y sus propiedades. Interpretar planos y mapas.	2.1. Reduce y amplía figuras con una razón de semejanza dada.	CCL, CMCT, CD, SIEP, CEC
			2.2. Identifica la razón de semejanza entre dos figuras que guardan esa relación.	
			2.3. Utiliza los procedimientos de la proporcionalidad aritmética para el cálculo de distancias, en figuras semejantes.	
			2.4. Interpreta planos y mapas.	
			2.5. Relaciona las áreas y los volúmenes de figuras semejantes, conociendo la relación de semejanza.	
		3. Manejar las fórmulas y los procedimientos para medir el área de figuras planas, combinándolos con las herramientas que ofrece la relación de semejanza y el teorema de Pitágoras.	3.1. Calcula la superficie de un terreno, disponiendo del plano y la escala.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
			3.2. Resuelve problemas que exigen el cálculo de áreas combinando distintos recursos: fórmulas de las figuras planas, teorema de Pitágoras, relaciones de semejanza...	
		4. Manejar las fórmulas y los procedimientos para medir la superficie y el volumen de figuras de tres dimensiones, combinándolos con las herramientas que ofrece la relación de	4.1. Resuelve problemas que exigen medir la superficie y el volumen de figuras geométricas o reales, combinando distintos recursos: fórmulas, teorema de Pitágoras, relaciones de semejanza...	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP

	semejanza y el teorema de Pitágoras.	
--	--------------------------------------	--

Unidad 11: Estadística

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<p>Estadística. Nociones generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuo, población, muestra, caracteres, variables (cualitativas, cuantitativas, discretas, continuas). - Estadística descriptiva y estadística inferencial. <p>Gráficos estadísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación y elaboración de gráficos estadísticos. <p>Tablas de frecuencias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de tablas de frecuencias. <ul style="list-style-type: none"> - Con datos aislados. - Con datos agrupados sabiendo elegir los intervalos. <p>Parámetros estadísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Media, desviación típica y coeficiente de variación. <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de \bar{x}, σ y coeficiente de variación para una distribución dada por una tabla (en el caso de datos agrupados, a partir de las marcas de clase), con y sin ayuda de la calculadora con tratamiento SD. - Medidas de posición: mediana, cuartiles y centiles. <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de las medidas de posición en 	<p>1. Resumir en una tabla de frecuencias una serie de datos estadísticos y hacer un gráfico adecuado para su visualización.</p>	<p>1.1. Construye una tabla de frecuencias de datos aislados y los representa mediante un diagrama de barras.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>	
		<p>1.2. Dado un conjunto de datos y la sugerencia de que los agrupe en intervalos, determina una posible partición del recorrido, construye la tabla y representa gráficamente la distribución.</p>		
		<p>1.3. Dado un conjunto de datos, reconoce la necesidad de agruparlos en intervalos y, en consecuencia, determina una posible partición del recorrido, construye la tabla y representa gráficamente la distribución.</p>		
		<p>2. Conocer los parámetros estadísticos \bar{x} y σ, calcularlos a partir de una tabla de frecuencias e interpretar su significado.</p>	<p>2.1. Obtiene los valores de \bar{x} y σ a partir de una tabla de frecuencias (de datos aislados o agrupados) y los utiliza para analizar características de la distribución.</p>	<p>CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP</p>
			<p>2.2. Conoce el coeficiente de variación y se vale de él para comparar las dispersiones de dos distribuciones.</p>	
		<p>3. Conocer y utilizar las medidas de posición.</p>	<p>3.1. A partir de una tabla de frecuencias de datos aislados, construye la tabla de frecuencias acumuladas y, con ella, obtiene medidas de posición (mediana, cuartiles, centiles).</p>	<p>CMCT, CD, CAA, SIEP</p>
			<p>3.2. Construye el diagrama de caja y bigotes</p>	

tablas con datos aislados. Diagramas de caja - Representación gráfica de una distribución a partir de sus medidas de posición: diagrama de caja y bigotes. Nociones de estadística inferencial - Muestra: aleatoriedad, tamaño.		correspondiente a una distribución estadística.	
		3.3. Interpreta un diagrama de caja y bigotes dentro de un contexto.	
	4. Conocer el papel del muestreo y distinguir algunos de sus pasos.	4.1. Reconoce procesos de muestreo correctos e identifica errores en otros en donde los haya.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP

Unidad 12: Distribuciones Bidimensionales

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Relación funcional y relación estadística Dos variables relacionadas estadísticamente - Nube de puntos. - Correlación. - Recta de regresión. El valor de la correlación La recta de regresión para hacer previsiones - Condiciones para poder hacer estimaciones. - Fiabilidad.	1. Conocer las distribuciones bidimensionales, identificar sus variables, representarlas y valorar la correlación de forma aproximada.	1.1. Identifica una distribución bidimensional en una situación dada mediante enunciado, señala las variables y estima el signo y, a grandes rasgos, el valor de la correlación.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC
		1.2. Dada una tabla de valores, representa la nube de puntos correspondiente, traza de forma aproximada la recta de regresión y estima el valor de la correlación.	

Unidad 13: Probabilidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Sucesos aleatorios - Relaciones y operaciones con sucesos. Probabilidades - Probabilidad de un suceso.	1. Conocer las características básicas de los sucesos y de las reglas para asignar probabilidades.	1.1. Aplica las propiedades de los sucesos y de las probabilidades.	CCL, CMCT, CD
	2. Resolver problemas de probabilidad	2.1. Calcula probabilidades en experiencias independientes.	CCL,

<p>- Propiedades de las probabilidades.</p> <p>Experiencias aleatorias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencias irregulares. - Experiencias regulares. - Ley de Laplace. <p>Experiencias compuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extracciones con y sin reemplazamiento. - Composición de experiencias independientes. Cálculo de probabilidades. - Composición de experiencias dependientes. Cálculo de probabilidades. <p>Tablas de contingencia</p>	<p>compuesta, utilizando el diagrama en árbol cuando convenga.</p>	<p>2.2. Calcula probabilidades en experiencias dependientes.</p> <p>2.3. Interpreta tablas de contingencia y las utiliza para calcular probabilidades.</p> <p>2.4. Resuelve otros problemas de probabilidad.</p>	<p>CMCT, CD, CSYC, SIEP</p>
--	--	--	---

6.10. Temporalización de Contenidos

Primer Trimestre:

<p>4 Sesiones</p>	<p>1.- Números enteros y racionales (Repaso)</p> <p>Números naturales y enteros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones. Reglas. - Manejo diestro en las operaciones con números enteros. - Valor absoluto. <p>Números racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación en la recta. - Operaciones con fracciones. - Simplificación. - Equivalencia. Comparación. - Suma. Producto. Cociente. - La fracción como operador. <p>Potenciación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potencias de exponente entero. Operaciones. Propiedades. - Relación entre las potencias y las raíces. <p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas aritméticos.
<p>4 Sesiones</p>	<p>2.- Números decimales (Repaso)</p> <p>Expresión decimal de los números</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventajas: escritura, lectura, comparación <p>Números decimales y fracciones. Relación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paso de fracción a decimal. - Paso de decimal exacto a fracción. - Paso de decimal periódico a fracción. - Periódico puro. - Periódico mixto. <p>Números aproximados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Error absoluto. Cota. - Error relativo. Cota. <p>Redondeo de números</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asignación de un número de cifras acorde con la precisión de los cálculos y con lo que esté expresando. - Cálculo de una cota del error absoluto y del error relativo cometidos. <p>La notación científica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lectura y escritura de números en notación científica. - Relación entre error relativo y el número de cifras significativas utilizadas. - Manejo de la calculadora para la notación científica.
	<p>3.- Números reales</p>

<p>12 Sesiones</p>	<p>Números no racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresión decimal. - Reconocimiento de algunos irracionales: $(\sqrt{2}, \Phi, \pi, K)$. <p>Los números reales</p> <ul style="list-style-type: none"> - La recta real. - Representación exacta o aproximada de números de distintos tipos sobre R. <p>Intervalos y semirrectas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura. - Expresión de intervalos o semirrectas con la notación adecuada. <p>Raíz n-ésima de un número</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades. - Notación exponencial. - Utilización de la calculadora para obtener potencias y raíces cualesquiera. <p>Radicales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de los radicales. - Utilización de las propiedades con radicales. Simplificación. Racionalización de denominadores.
<p>16 (12) Sesiones</p>	<p>4.- Problemas aritméticos (Repaso)</p> <p>Magnitudes directa e inversamente proporcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Método de reducción a la unidad. - Regla de tres. - Proporcionalidad compuesta. - Resolución de problemas de proporcionalidad simple y compuesta. <p>Repartos directa e inversamente proporcionales</p> <p>Porcentajes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de porcentajes. - Asociación de un porcentaje a una fracción o a un número decimal. - Resolución de problemas de porcentajes. <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo del total, de la parte y del tanto por ciento. - Aumentos y disminuciones porcentuales.
<p>DURANTE TODO EL TRIMESTRE</p>	<p>Estrategias, habilidades, destrezas y actitudes generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias generales y técnicas de la resolución de problemas: el análisis del enunciado, el ensayo y error, la resolución de un problema más simple y la comprobación de la solución obtenida. • Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades. • Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas. • Formulación verbal y escrita del procedimiento seguido en la resolución de problemas. • Respeto y aceptación de distintos puntos de vista e interés por éstos. <p>Sensibilidad y gusto por las experimentaciones y la resolución de problemas</p>

Segundo Trimestre:

<p>8 Sesiones</p>	<p>5.- Expresiones algebraicas (Repaso)</p> <p>Monomios. Terminología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valor numérico. - Operaciones con monomios: producto, cociente, simplificación. <p>Polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valor numérico de un polinomio. - Suma, resta, multiplicación y división de polinomios. <p>Regla de Ruffini para dividir polinomios entre monomios del tipo $x - a$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raíces de un polinomio. <p>Factorización de polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sacar factor común. - Identidades notables. - La división exacta como instrumento para la factorización (raíces del polinomio).
<p>12 Sesiones</p>	<p>6.- Ecuaciones</p> <p>Ecuaciones de primer grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de resolución. <ul style="list-style-type: none"> - Simplificación, transposición. Eliminación de denominadores. - Aplicación a la resolución de problemas. <p>Ecuaciones de segundo grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ecuaciones de segundo grado, completas e incompletas. Utilización de la fórmula. <p>Otros tipos de ecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factorizadas. - Con radicales. - Con la x en el denominador. - Resolución de problemas mediante ecuaciones.
<p>8 Sesiones</p>	<p>7.- Sistemas de ecuaciones (Repaso de los métodos e interpretación gráfica)</p> <p>Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones</p>
<p>12 Sesiones</p>	<p>8.- Funciones. Características</p> <p>Concepto de función</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distintas formas de presentar una función: representación gráfica, tabla de valores y expresión analítica o fórmula. - Relación de expresiones gráficas y analíticas de funciones. <p>Dominio de definición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dominio de definición de una función. Restricciones al dominio de una función. - Cálculo del dominio de definición de diversas funciones. <p>Discontinuidad y continuidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discontinuidad y continuidad de una función. Razones por las que una función puede ser discontinua. - Construcción de discontinuidades.

	<p>Crecimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos. - Reconocimiento de máximos y mínimos.
<p>DURANTE TODO EL TRIMESTRE</p>	<p>Estrategias, habilidades, destrezas y actitudes generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias generales y técnicas de la resolución de problemas: el análisis del enunciado, el ensayo y error, la resolución de un problema más simple y la comprobación de la solución obtenida. • Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades. • Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas. • Formulación verbal y escrita del procedimiento seguido en la resolución de problemas. • Respeto y aceptación de distintos puntos de vista e interés por éstos. <p>Sensibilidad y gusto por las experimentaciones y la resolución de problemas</p>

Tercer Trimestre:

<p>12 Sesiones</p>	<p>9- Funciones elementales</p> <p>Función lineal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Función lineal. Pendiente de una recta. - Tipos de funciones lineales. Función de proporcionalidad y función constante. - Obtención de información a partir de dos o más funciones lineales referidas a fenómenos relacionados entre sí. - Expresión de la ecuación de una recta conocidos un punto y la pendiente. <p>Funciones cuadráticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación de funciones cuadráticas. Obtención de la abscisa del vértice y de algunos puntos próximos al vértice. Métodos sencillos para representar parábolas. <p>Funciones radicales</p> <p>Funciones de proporcionalidad inversa</p> <ul style="list-style-type: none"> - La hipérbola. <p>Funciones exponenciales</p>
<p>12 Sesiones</p>	<p>10.- Geometría</p> <p>El teorema de Pitágoras y sus aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enunciado aritmético. - Enunciado geométrico. <p>Semejanza</p> <ul style="list-style-type: none"> - Figuras semejantes. Propiedades. - Razón de semejanza. Escala. - Reducciones y ampliaciones. - Semejanza de triángulos. - Teorema de Tales. - Razón entre las áreas y entre los volúmenes de figuras semejantes. <p>Las figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación y análisis. - Cálculo de áreas. Fórmulas y otros recursos. <p>Los cuerpos geométricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación y análisis. - Cálculo de áreas y volúmenes. Fórmulas y otros recursos.
<p>12 Sesiones</p>	<p>11- Estadística</p> <p>Estadística. Nociones generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuo, población, muestra, caracteres, variables (cualitativas, cuantitativas, discretas, continuas). - Estadística descriptiva y estadística inferencial. <p>Gráficos estadísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación y elaboración de gráficos estadísticos. <p>Tablas de frecuencias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de tablas de frecuencias. <ul style="list-style-type: none"> - Con datos aislados.

	<p>- Con datos agrupados sabiendo elegir los intervalos.</p> <p>Parámetros estadísticos</p> <p>- Media, desviación típica y coeficiente de variación.</p> <p>- Cálculo de \bar{x}, σ y coeficiente de variación para una distribución dada por una tabla (en el caso de datos agrupados, a partir de las marcas de clase), con y sin ayuda de la calculadora con tratamiento SD.</p> <p>- Medidas de posición: mediana, cuartiles y centiles.</p> <p>- Obtención de las medidas de posición en tablas con datos aislados.</p>
6 Sesiones	<p>12.- Distribuciones bidimensionales</p> <p>Relación funcional y relación estadística</p> <p>Dos variables relacionadas estadísticamente</p> <p>- Nube de puntos.</p> <p>- Correlación.</p> <p>- Recta de regresión.</p> <p>El valor de la correlación</p> <p>La recta de regresión para hacer previsiones</p> <p>- Condiciones para poder hacer estimaciones.</p> <p>- Fiabilidad.</p>
6 Sesiones	<p>13.- Probabilidad</p> <p>Sucesos aleatorios</p> <p>- Relaciones y operaciones con sucesos.</p> <p>Probabilidades</p> <p>- Probabilidad de un suceso.</p> <p>- Propiedades de las probabilidades.</p> <p>Experiencias aleatorias</p> <p>- Experiencias irregulares.</p> <p>- Experiencias regulares.</p> <p>- Ley de Laplace.</p> <p>Experiencias compuestas</p> <p>- Extracciones con y sin reemplazamiento.</p> <p>- Composición de experiencias independientes. Cálculo de probabilidades.</p> <p>- Composición de experiencias dependientes. Cálculo de probabilidades.</p> <p>Tablas de contingencia</p>
DURANTE TODO EL TRIMESTRE	<p>Estrategias, habilidades, destrezas y actitudes generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias generales y técnicas de la resolución de problemas: el análisis del enunciado, el ensayo y error, la resolución de un problema más simple y la comprobación de la solución obtenida. • Interpretación de mensajes que contengan informaciones sobre cantidades. • Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas. • Formulación verbal y escrita del procedimiento seguido en la resolución de problemas. • Respeto y aceptación de distintos puntos de vista e interés por éstos. Sensibilidad y gusto por las experimentaciones y la resolución de problemas