

3º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS

ACADÉMICAS

CONTENIDOS DE LA UNIDAD - CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES - COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

BLOQUE NÚMEROS Y ÁLGEBRA

UNIDAD 1: FRACCIONES Y DECIMALES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Números racionales. Expresión fraccionaria <ul style="list-style-type: none">- Números enteros.- Fracciones.<ul style="list-style-type: none">- Fracciones propias e impropias.- Simplificación y comparación.- Operaciones con fracciones. La fracción como operador.- Representación de los números fraccionarios en la recta numérica.	1. Conocer los números fraccionarios, la relación entre fraccionarios y decimales y representarlos sobre la recta.	1.1. Representa aproximadamente fracciones sobre la recta y descompone una fracción impropia en parte entera más una fracción propia.	CCL, CMCT CD CAA CSYC CEC
		1.2. Simplifica y compara fracciones.	
		1.3. Pasa una fracción a número decimal y un número decimal a fracción.	
		1.4. Calcula la fracción de una cantidad. Calcula la cantidad conociendo la fracción correspondiente.	
Números decimales y fracciones	2. Realizar operaciones con números racionales.	2.1. Realiza operaciones combinadas con números racionales.	CCL CMCT

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Representación aproximada de un número decimal sobre la recta. - Tipos de números decimales: exactos, periódicos y otros. - Paso de fracción a decimal. - Paso de decimal exacto y decimal periódico a fracción. 		2.2. Compara números decimales y realiza operaciones combinadas con decimales.	CD CAA CSYC SIEP
Resolución de problemas con números decimales y fraccionarios	3. Resolver problemas con números enteros, decimales y fraccionarios.	3.1. Resuelve problemas para los que se necesitan la comprensión y el manejo de la operatoria con números fraccionarios.	CCL CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC

UNIDAD 2: POTENCIAS Y RAÍCES. NOTACIÓN CIENTÍFICA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Potenciación <ul style="list-style-type: none"> - Potencias de exponente entero. Propiedades. - Operaciones con potencias de exponente entero y base racional. Simplificación. 	1. Conocer las potencias de exponente entero y aplicar sus propiedades en las operaciones con números racionales.	1.1. Calcula potencias de exponente entero y expresa un número como potencia de exponente entero. 1.2. Calcula y simplifica expresiones aritméticas aplicando las propiedades de las potencias de exponente entero. 1.3. Resuelve operaciones combinadas en las que aparecen expresiones con potencias de exponente entero.	CCL CMCT CD CAA

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Raíces exactas - Raíz cuadrada, raíz cúbica. Otras raíces. - Obtención de la raíz enésima exacta de un número descomponiéndolo en factores.	2. Conocer el concepto de raíz enésima de un número racional y calcular raíces exactas de números racionales.	2.1. Calcula raíces exactas de números racionales justificando el resultado mediante el concepto de raíz enésima.	CCL CMCT CD CAA
Radicales - Conceptos y propiedades. - Simplificación de radicales.	3. Conocer algunas propiedades de los radicales y aplicarlas en la simplificación en casos sencillos.	3.1. Simplifica radicales en casos sencillos.	CCL CMCT CD CAA
Notación científica - Notación científica para números muy grandes o muy pequeños. - Operaciones en notación científica. - La notación científica en la calculadora.	4. Conocer y manejar la notación científica.	4.1. Utiliza la notación científica para expresar números grandes o pequeños y expresa con todas sus cifras un número escrito en notación científica. 4.2. Realiza operaciones con números en notación científica. 4.3. Utiliza la calculadora para operar en notación científica. 4.4. Resuelve problemas utilizando la notación científica.	CCL CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC
Números racionales e irracionales - Números racionales. - Números irracionales.	5. Reconocer números racionales e irracionales.	5.1. Clasifica números de distintos tipos identificando, entre ellos, los irracionales.	CCL, CMCT CAA

UNIDAD 3: PROBLEMAS ARITMÉTICOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Aproximaciones y Errores</p>	<p>1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	<p>1.1. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.</p> <p>1.2. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.</p> <p>1.3. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</p>	<p>CC</p> <p>CMCT CAA</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Razones y proporciones. - Cálculo del término desconocido de una proporción. - Proporcionalidad directa e inversa.	2. Conocer los conceptos de razón, proporción y relación de proporcionalidad.	2.1. Calcula un término desconocido de una proporción y completa tablas de valores directamente proporcionales o inversamente proporcionales.	CMCT CD CAA
Problemas tipo de proporcionalidad simple. Problemas tipo de proporcionalidad compuesta.	3. Resolver problemas de proporcionalidad simple y compuesta.	3.1. Resuelve problemas de proporcionalidad simple.	CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC
		3.2. Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.	CCL CMCT CD CAA, SIEP CSYC
Conceptos de porcentaje. - Como proporción. - Como fracción. - Como número decimal. Problemas de tipo de porcentajes. - Cálculo de la parte, del total y del tanto por ciento aplicado. Problemas tipo de aumentos y disminuciones porcentuales. - Cálculo de la cantidad inicial y de la variación porcentual.	4. Manejar con soltura los porcentajes y resolver problemas con ellos.	4.1. Relaciona porcentajes con fracciones y con números decimales, calcula el porcentaje de una cantidad, calcula la cantidad inicial dado el porcentaje y halla el porcentaje que representa una parte.	CMCT CD CAA
		4.2. Resuelve problemas sencillos de aumentos y disminuciones porcentuales.	CCL CMC CD CAA SIEP CSYC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
		4.3. Resuelve problemas en los que se encadenan aumentos y disminuciones porcentuales.	CCL CMCT CD CAA SIEP CSYC
Problemas clásicos	5. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	5.1. Resuelve problemas de repartos proporcionales 5.2. Resuelve problemas de mezclas	CMCT CAA

UNIDAD 4: PROGRESIONES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Sucesiones - Término general. - Obtención de términos de una sucesión dado su término general. - Obtención del término general conociendo algunos términos. - Forma recurrente. - Obtención de términos de una sucesión dada en forma recurrente. - Obtención de la forma recurrente a partir de algunos términos de la sucesión.	1. Conocer y manejar la nomenclatura propia de las sucesiones y familiarizarse con la búsqueda de regularidades numéricas.	1.1. Escribe un término concreto de una sucesión dada mediante su término general, o de forma recurrente. 1.2. Obtiene el término general de una sucesión dada por sus primeros términos (casos muy sencillos).	CCL CMCT CAA CEC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Progresiones aritméticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto. Identificación. - Relación entre los distintos elementos de una progresión aritmética. <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de uno de ellos a partir de los otros. - Suma de términos consecutivos de una progresión aritmética. 	<p>2. Conocer y manejar con soltura las progresiones aritméticas.</p>	<p>2.1 . Reconoce las progresiones aritméticas y calcula su diferencia, su término general y obtiene un término cualquiera.</p> <p>2.2. Calcula la suma de los primeros términos de una progresión aritmética.</p>	<p>CCL, CMCT CD CAA</p>
<p>Progresiones geométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto. Identificación. - Relación entre los distintos elementos de una progresión geométrica. <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de uno de ellos a partir de los otros. - Suma de términos consecutivos de una progresión geométrica. - Suma de los infinitos términos de una progresión geométrica con $r < 1$. 	<p>3. Conocer y manejar con soltura las progresiones geométricas.</p>	<p>3.1. Reconoce las progresiones geométricas, calcula su razón, su término general y obtiene un término cualquiera.</p> <p>3.2. Calcula la suma de los primeros términos de una progresión geométrica.</p> <p>3.3. Calcula la suma de los infinitos términos de una progresión geométrica con $r < 1$.</p>	<p>CCL, CMCT CD CAA</p>
<p>Resolución de problemas de progresiones</p>	<p>4. Aplica las progresiones aritméticas y geométricas a la resolución de problemas.</p>	<p>4.1. Resuelve problemas, con enunciado, de progresiones aritméticas.</p> <p>Resuelve problemas, con enunciado, de progresiones geométricas.</p>	<p>CCL, CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC</p>

UNIDAD 5: EL LENGUAJE ALGEBRAICO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>El lenguaje algebraico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traducción del lenguaje natural al algebraico, y viceversa. - Expresiones algebraicas: monomios, polinomios, fracciones algebraicas, ecuaciones, identidades... - Coeficiente y grado. Valor numérico. - Monomios semejantes. <p>Operaciones con monomios y polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones con monomios: suma y producto. - Suma y resta de polinomios. - Producto de un monomio por un polinomio. - Producto de polinomios. - Factor común. Aplicaciones. <p>Identidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las identidades como igualdades algebraicas ciertas para valores cualesquiera de las letras que intervienen. - Distinción entre identidades y ecuaciones. Identificación de unas y otras. 	<p>1. Conocer y manejar los conceptos y la terminología propios del álgebra.</p> <p>2. Operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>1.1. Conoce los conceptos de monomio, polinomio, coeficiente, grado, monomios semejantes, identidad y ecuación y los identifica.</p> <p>2.1. Opera con monomios y polinomios.</p> <p>2.2. Aplica las identidades notables para desarrollar y simplificar una expresión algebraica.</p> <p>2.3. Reconoce el desarrollo de identidades notables y lo expresa como cuadrado de un binomio o un producto de dos factores.</p> <p>2.4. Calcula el cociente y el resto de la división de polinomios.</p> <p>2.5. Opera con fracciones algebraicas sencillas.</p> <p>2.6. Simplifica fracciones algebraicas sencillas.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSYC</p> <p>CCL CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Identidades notables: cuadrado de una suma, cuadrado de una diferencia y suma por diferencia. - Utilidad de las identidades para transformar expresiones algebraicas en otras más sencillas, más cómodas de manejar. - Cociente de polinomios. Regla de Ruffini. <p>Fracciones algebraicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Similitud de las fracciones algebraicas con las fracciones numéricas. - Simplificación y reducción a común denominador de fracciones algebraicas sencillas. - Operaciones (suma, resta, producto y cociente) de fracciones algebraicas sencillas. 	<p>3. Traducir situaciones del lenguaje natural al algebraico.</p>	<p>3.1. Expresa en lenguaje algebraico una relación dada por un enunciado.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSYC CEC</p>

UNIDAD 6: ECUACIONES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Ecuación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solución. - Comprobación de si un número es o no solución de una ecuación. - Resolución de ecuaciones por tanteo. - Tipos de ecuaciones. 	<p>1. Conocer los conceptos propios de las ecuaciones.</p>	<p>1.1. Conoce los conceptos de ecuación, incógnita, solución, miembro, equivalencia de ecuaciones, etc., y los identifica.</p> <p>1.2. Busca la solución entera de una ecuación sencilla mediante tanteo (con o sin calculadora) y la comprueba.</p> <p>1.3. Busca la solución no entera, de forma aproximada, de una ecuación sencilla mediante tanteo con calculadora.</p> <p>1.4. Inventa ecuaciones con soluciones previstas.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA SIEP CEC</p>
<p>Ecuaciones de primer grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones equivalentes. - Transformaciones que conservan la equivalencia. - Técnicas de resolución de ecuaciones de primer grado. - Identificación de ecuaciones sin solución o con infinitas soluciones. <p>Ecuaciones de segundo grado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discriminante. Número de soluciones. - Ecuaciones de segundo grado incompletas. - Técnicas de resolución de ecuaciones de segundo grado. 	<p>2. Resolver ecuaciones de diversos tipos.</p>	<p>2.1. Resuelve ecuaciones de primer grado.</p> <p>2.2. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas (sencillas).</p> <p>2.3. Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas (sencillas).</p> <p>2.4. Resuelve ecuaciones de segundo grado (complejas).</p>	<p>CCL, CMCT CD CAA</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Resolución de problemas - Resolución de problemas mediante ecuaciones.	3. Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones.	3.1. Resuelve problemas numéricos mediante ecuaciones. 3.2. Resuelve problemas geométricos mediante ecuaciones. 3.3. Resuelve problemas de proporcionalidad mediante ecuaciones.	CCL CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC

UNIDAD 7: SISTEMAS DE ECUACIONES

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Ecuación con dos incógnitas - Representación gráfica. - Obtención de soluciones de una ecuación con dos incógnitas. Sistemas de ecuaciones lineales - Representación gráfica. Representación mediante rectas de las soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas.	1. Conocer los conceptos de ecuación lineal con dos incógnitas, sus soluciones; sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas, así como sus interpretaciones gráficas.	1.1. socia una ecuación con dos incógnitas y sus soluciones a una recta y a los puntos de esta. 1.2. Resuelve gráficamente sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas muy sencillos y relaciona el tipo de solución con la posición relativa de las rectas.	CCL, CMCT CD CAA CEC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas equivalentes. - Número de soluciones. Representación mediante un par de rectas de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y su relación con el número de soluciones. <p>Métodos de resolución de sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de sistemas de ecuaciones. - Sustitución. - Igualación. - Reducción. - Dominio de cada uno de los métodos. Hábito de elegir el más adecuado en cada caso. - Utilización de las técnicas de resolución de ecuaciones en la preparación de sistemas con complicaciones algebraicas. <p>- Sistemas de ecuaciones no lineales.</p> <p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones. 	<p>2. Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales y no lineales con dos incógnitas.</p>	<p>2.1. Resuelve un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas mediante un método determinado (sustitución, reducción o igualación).</p> <p>2.2. Resuelve un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas por cualquiera de los métodos.</p> <p>2.3. Resuelve un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas que requiera transformaciones.</p> <p>2.4. Resuelve un sistema no lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas (sencillo) por cualquiera de los métodos.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA SIEP</p>
	<p>3. Plantear y resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones.</p>	<p>3.1. Resuelve problemas numéricos mediante sistemas de ecuaciones.</p> <p>3.2. Resuelve problemas geométricos mediante sistemas de ecuaciones.</p> <p>3.3. Resuelve problemas de proporcionalidad mediante sistemas de ecuaciones.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC</p>

BLOQUE FUNCIONES

UNIDAD 8: FUNCIONES Y GRÁFICAS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Funciones <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de función. - Gráfica. - Variable dependiente e independiente. - Dominio, recorrido. - Interpretación de funciones dadas por gráficas. - Crecimiento y decrecimiento. - Máximos y mínimos. - Continuidad y discontinuidad. - Tendencia. Periodicidad. 	1. Interpretar y construir gráficas que correspondan a contextos conocidos por el alumnado o a tablas de datos, y manejar los conceptos y la terminología propios de las funciones.	1.1. Responde a preguntas sobre el comportamiento de una función observando su gráfica e identifica aspectos relevantes de la misma (dominio, crecimiento, máximos, etc.). 1.2. Asocia enunciados a gráficas de funciones. 1.3. Construye la gráfica de una función a partir de un enunciado. 1.4. Construye la gráfica de una función a partir de una tabla de valores.	CCL CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC
Expresión analítica de una función <ul style="list-style-type: none"> - Expresión analítica asociada a una gráfica. 	2. Indicar la expresión analítica de una función muy sencilla a partir de un enunciado.	2. 1 Indica la expresión analítica de una función muy sencilla a partir de un enunciado.	CCL, CMCT CD CAA, CSYC SIEP CEC

UNIDAD 9: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Función de proporcionalidad <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones prácticas a las que responde una función de proporcionalidad. - Ecuación $y = mx$. - Representación gráfica de una función de 	1. Manejar con soltura las funciones lineales, representándolas, interpretándolas y aplicándolas en diversos contextos.	1.1 Representa funciones lineales a partir de su ecuación.	CCL CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC
		1.2. Halla la ecuación de una recta conociendo un punto y su pendiente o dos puntos de la misma.	

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>proporcionalidad dada por su ecuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de la ecuación que corresponde a la gráfica. <p>La función $y = mx + n$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones prácticas a las que responde. - Representación gráfica de una función $y = mx + n$. - Obtención de la ecuación que corresponde a una gráfica. <p>Formas de la ecuación de una recta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto-pendiente. - Que pasa por dos puntos. - Representación de la gráfica a partir de la ecuación, y viceversa. <p>Resolución de problemas en los que intervengan funciones lineales</p> <p>Estudio conjunto de dos funciones lineales</p> <p>Función cuadrática</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica. Parábola. Cálculo del vértice, puntos de corte con los ejes, puntos cercanos al vértice. - Resolución de problemas en los que intervengan ecuaciones cuadráticas. - Estudio conjunto de una recta y de una parábola. 		1.3. Halla la ecuación de una recta observando su gráfica.	
		1.4. Obtiene la función lineal asociada a un enunciado, la analiza y la representa.	
		1.5. Resuelve problemas de enunciado mediante el estudio conjunto de dos funciones lineales.	
	2. Representar funciones cuadráticas.	2.1. Representa funciones cuadráticas haciendo un estudio completo de ellas (vértice, cortes con los ejes...).	CCL CMCT CD CAA, CSYC SIEP CEC
		2.2. Calcula, analíticamente y gráficamente, los puntos de corte entre una parábola y una recta.	

BLOQUE GEOMETRÍA

UNIDAD 10: PROBLEMAS MÉTRICOS EN EL PLANO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<p>Ángulos en la circunferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ángulo central e inscrito en una circunferencia. - Obtención de relaciones y medidas angulares basadas en ángulos inscritos. <p>Semejanza</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semejanza de triángulos. Criterio: igualdad de dos ángulos. - Obtención de una longitud en un triángulo a partir de su semejanza con otro. <p>Teorema de Pitágoras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones. - Obtención de la longitud de un lado de un triángulo rectángulo del que se conocen los otros dos. - Identificación del tipo de triángulo (acutángulo, rectángulo, obtusángulo) a partir de los cuadrados de sus lados. - Aplicación algebraica: Obtención de una longitud de un segmento mediante la relación de dos triángulos rectángulos. - Identificación de triángulos rectángulos en figuras planas variadas. <p>Lugares geométricos</p>	1. Conocer las relaciones angulares en los polígonos y en la circunferencia.	1.1. Conoce y aplica las relaciones angulares en los polígonos.	CCL CMCT CD CAA CEC	
	1.2. Conoce y aplica las relaciones de los ángulos situados sobre la circunferencia.	2.1. Reconoce figuras semejantes y utiliza la razón de semejanza para resolver problemas.		CCL CMCT CD, CAA CSYC SIEP CEC
	2. Conocer los conceptos básicos de la semejanza y aplicarlos a la resolución de problemas.	2.2. Conoce el teorema de Tales y lo utiliza para resolver problemas.	CCL, CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC	
	3. Dominar el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones.	3.1. Aplica el teorema de Pitágoras en casos directos.		CCL, CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC
		3.2. Aplica el teorema de Pitágoras en casos más complejos.		
		3.3. Reconoce si un triángulo es rectángulo, acutángulo u obtusángulo conociendo sus lados.		
	4. Conocer el concepto de lugar geométrico y aplicarlo a la definición de las cónicas.	4.1. Conoce y aplica el concepto de lugar geométrico.	CCL, CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC	
		4.2. Identifica los distintos tipos de cónicas y las caracteriza como lugares geométricos.		
	5. Calcular áreas de figuras planas.	5.1. Calcula áreas de polígonos sencillos.	CCL CMCT	

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de lugar geométrico y reconocimiento como tal de algunas figuras conocidas (mediatriz de un segmento, bisectriz de un ángulo, circunferencia, arco capaz...). - Las cónicas como lugares geométricos. - Dibujo (representación) de cónicas aplicando su caracterización como lugares geométricos, con ayuda de papeles con tramas adecuadas. <p>Áreas de figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de áreas de figuras planas aplicando fórmulas, con obtención de alguno de sus elementos (teorema de Pitágoras, semejanza...) y recurriendo, si se necesitara, a la descomposición y la recomposición. 		5.2. Calcula el área de algunas figuras curvas.	CD CAA CSYC SIEP CEC
		5.3. Calcula áreas de figuras planas descomponiéndolas en polígonos o curvas sencillas.	

UNIDAD 11: FIGURAS EN EL ESPACIO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Poliedros y cuerpos de revolución</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poliedros regulares. - Propiedades. Características. Identificación. Descripción. - Teorema de Euler. - Dualidad. Identificación de poliedros duales. Relaciones entre ellos. 	1. Conocer los poliedros y los cuerpos de revolución.	1.1. Asocia un desarrollo plano a un poliedro o a un cuerpo de revolución.	CCL CMCT CAA SIEP CEC
		1.2. Identifica poliedros duales de otros y conoce las relaciones entre ellos.	
		1.3. Identifica poliedros regulares y semirregulares.	

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Poliedros semirregulares. Concepto. Identificación. - Obtención de poliedros semirregulares mediante truncamiento de poliedros regulares. <p>Planos de simetría y ejes de giro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los planos de simetría y de los ejes de giro (indicando su orden) de un cuerpo geométrico. <p>Áreas y volúmenes</p>	<p>2. Calcular áreas y volúmenes de figuras espaciales.</p>	<p>2.1. Calcula áreas de poliedros y cuerpos de revolución.</p> <hr/> <p>2.2. Calcula volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución.</p> <hr/> <p>2.3. Calcula áreas y volúmenes de figuras espaciales formadas por poliedros y cuerpos de revolución.</p>	<p>CCL, CMCT CD, CAA CSYC SIEP CEC</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de áreas (laterales y totales) de prismas, pirámides y troncos de pirámide. - Cálculo de áreas (laterales y totales) de cilindros, conos y troncos de cono. - Cálculo de áreas de zonas esféricas y casquete esférico mediante la relación con un cilindro circunscrito. - Cálculo de volúmenes de figuras espaciales. - Aplicación del teorema de Pitágoras para obtener longitudes en figuras 	<p>3. Conocer e identificar las coordenadas geográficas. Longitud y latitud.</p>	<p>3.1. Asocia la longitud y latitud de un lugar con su posición en la esfera terrestre y viceversa.</p>	<p>CCL CMCT CAA, CSYC, SIEP</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
espaciales (ortopedros, pirámides, conos, troncos, esferas...) Coordenadas geográficas - La esfera terrestre. - Meridianos. Paralelos. Ecuador. Polos. Hemisferios. - Coordenadas geográficas. - Longitud y latitud. - Husos horarios.			

UNIDAD 12: MOVIMIENTOS EN EL PLANO. FRISOS Y MOSAICOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Transformaciones geométricas - Nomenclatura. - Identificación de movimientos geométricos y distinción entre directos e inversos. Traslaciones - Elementos dobles de una traslación. - Resolución de problemas en los que intervienen	1. Aplicar uno o más movimientos a una figura geométrica.	1.1. Obtiene la transformada de una figura mediante un movimiento concreto.	CCL, CMCT CAA CSYC SIEP CEC
		1.2. Obtiene la transformada de una figura mediante la composición de dos movimientos.	

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>figuras trasladadas y localización de elementos invariantes.</p> <p>Giros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos dobles en un giro. - Figuras con centro de giro. - Localización del «ángulo mínimo» en figuras con centro de giro. - Resolución de problemas en los que intervienen figuras giradas. Localización de elementos invariantes. <p>Simetrías axiales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos dobles en una simetría. - Obtención del resultado de hallar el simétrico de una figura. Identificación de elementos dobles en la transformación. - Figuras con eje de simetría. <p>Composición de transformaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traslación y simetría axial. - Dos simetrías con ejes paralelos. - Dos simetrías con ejes concurrentes. <p>Mosaicos, cenefas y rosetones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Significado y relación con los movimientos. - «Motivo mínimo» de una de estas figuras. - Identificación de movimientos que dejan invariante un mosaico, un friso (o cenefa) o un rosetón. Obtención del «motivo mínimo». 			

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
	2. Conocer las características y las propiedades de los distintos movimientos y aplicarlas a la resolución de situaciones problemáticas.	2.1. Reconoce figuras dobles en una cierta transformación o identifica el tipo de transformación que da lugar a una cierta figura doble.	CCL, CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC
		2.2. Reconoce la transformación (o las posibles transformaciones) que llevan de una figura a otra.	

BLOQUE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

UNIDAD 13: TABLAS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
Población y muestra - Utilización de diversas fuentes para obtener información de tipo estadístico. - Determinación de poblaciones y muestras	1. Conocer los conceptos de población, muestra, variable estadística y los tipos de variables estadísticas.	1.1. Conoce los conceptos de población, muestra, variable estadística y los tipos de variables estadísticas.	CCL, CMCT CAA, CSYC SIEP CEC

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>dentro del contexto del alumnado.</p> <p>Variables estadísticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de variables estadísticas. - Distinción del tipo de variable (cualitativa o cuantitativa, discreta o continua) que se usa en cada caso. <p>Tabulación de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla de frecuencias (datos aislados o acumulados). - Confección de tablas de frecuencias a partir de una masa de datos o de una experiencia realizada por el alumnado. - Frecuencias: absoluta, relativa, porcentual y acumulada. <p>Gráficas estadísticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de gráficos. Adecuación al tipo de variable y al tipo de información: - Diagramas de barras. - Histogramas de frecuencias. - Diagramas de sectores. - Confección de algunos tipos de gráficas estadísticas. - Interpretación de gráficas estadísticas de todo tipo. 	<p>2. Confeccionar e interpretar tablas de frecuencias y gráficos estadísticos.</p>	<p>2.1. Elabora tablas de frecuencias absolutas, relativas, acumuladas y de porcentajes y las representa mediante un diagrama de barras, un polígono de frecuencias, un histograma o un diagrama de sectores.</p>	<p>CCL, CMCT CD, CAA, CSYC SIEP CEC</p>
		<p>2.2. Interpreta tablas y gráficos estadísticos.</p>	
	<p>3. Resolver problemas estadísticos sencillos.</p>	<p>3.1. Resuelve problemas estadísticos elaborando e interpretando tablas y gráficos.</p>	<p>CCL, CMCT CD CAA, CSYC SIEP CEC</p>

UNIDAD 14: PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC	
<p>Parámetros de centralización y de dispersión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de centralización: la media. - Medidas de dispersión: la desviación típica. - Coeficiente de variación. - Cálculo de la media y de la desviación típica a partir de una tabla de valores. - Utilización eficaz de la calculadora para la obtención de la media y de la desviación típica. - Interpretación de los valores de la media y de la desviación típica en una distribución concreta. - Obtención e interpretación del coeficiente de variación. <p>Parámetros de posición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de la mediana y los cuartiles a partir de datos sueltos o recogidos en tablas. - Elaboración de un diagrama de caja y bigotes. 	<p>1. Conocer, calcular e interpretar parámetros estadísticos de centralización y dispersión.</p>	<p>1.1. Obtiene el valor de la media y la desviación típica a partir de una tabla de frecuencias e interpreta su significado.</p>	<p>CCL, CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC</p>	
			<p>1.2. Conoce, calcula e interpreta el coeficiente de variación.</p>	
		<p>2. Conocer, calcular, representar en diagramas de cajas y bigotes e interpretar los parámetros estadísticos de posición: mediana y cuartiles.</p>	<p>2.1. Conoce, calcula, interpreta y representa en diagramas de caja y bigotes la mediana y los cuartiles.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC</p>
	<p>3. Resolver problemas estadísticos sencillos utilizando los parámetros estadísticos.</p>	<p>3.1. Resuelve problemas estadísticos sencillos utilizando los parámetros estadísticos.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC</p>	

UNIDAD 15: AZAR Y PROBABILIDAD

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p>Sucesos aleatorios</p>	<p>1. Identificar las experiencias y los sucesos aleatorios, analizar sus</p>	<p>1.1. Distingue, entre varias experiencias, las que son aleatorias.</p>	<p>CCL, CMCT CD</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<ul style="list-style-type: none"> - Sucesos aleatorios y experiencias aleatorias. - Nomenclatura: caso, espacio muestral, suceso... - Realización de experiencias aleatorias. <p>Probabilidad de un suceso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Idea de probabilidad de un suceso. Nomenclatura. - Ley fundamental del azar. 	<p>elementos y describirlos con la terminología adecuada.</p>	<p>1.2. Ante una experiencia aleatoria sencilla, obtiene el espacio muestral, describe distintos sucesos y los califica según suabilidad (seguros, posibles o imposibles, muy probable, poco probable...).</p>	<p>CAA</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Formulación y comprobación de conjeturas en el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos. - Cálculo de probabilidades de sucesos a partir de sus frecuencias relativas. Grado de validez de la asignación en función del número de experiencias realizadas. <p>Ley de Laplace</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades de sucesos extraídos de experiencias regulares a partir de la ley de Laplace. - Aplicación de la ley de Laplace en experiencias más complejas. <p>Probabilidades en experiencias compuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades en experiencias compuestas. - Diagramas de árbol. 	<p>2. Comprender el concepto de probabilidad y asignar probabilidades a distintos sucesos en experiencias aleatorias simples.</p>	<p>2.1. Aplica la ley de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos pertenecientes a experiencias aleatorias regulares (sencillas).</p>	<p>CCL, CMCT CD CAA CSYC SIEP CEC</p>
		<p>2.2. Aplica la ley de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos pertenecientes a experiencias aleatorias regulares (más complejas).</p>	
		<p>2.3. Obtiene las frecuencias absoluta y relativa asociadas a distintos sucesos y, a partir de ellas, estima su probabilidad.</p>	
	<p>3. Calcular probabilidades en experiencias compuestas con ayuda del diagrama de árbol.</p>	<p>3.1. Calcula probabilidades en experiencias compuestas con ayuda del diagrama de árbol.</p>	<p>CCL CMC T, CD, CAA , CSY C, SIEP , CEC</p>

