

# MATEMÁTICAS

## 4. CONTENIDOS , CRITERIOS DE EVALUACIÓN .ESTANDARES DE APRENDIZAJE

<b>MATEMÁTICAS 1º ESO</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b>BLOQUE 1: PROCESO, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)</li> <li>b) Reformulación del problema</li> <li>c) Resolución de subproblemas.</li> <li>d) Recuento exhaustivo</li> <li>e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.</li> <li>f) Búsqueda de regularidades y leyes.</li> </ol> </li> <li>• Reflexión sobre los resultados:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Revisión de las operaciones utilizadas.</li> <li>b) Asignación de unidades a los resultados.</li> <li>c) Comprobación e interpretación de las soluciones en contexto adecuado.</li> <li>d) Búsqueda de otras formas de resolución.</li> <li>e) Planteamiento de otras preguntas.</li> </ol> </li> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>2.- Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizado los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>3.- Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</li> <li>4.- Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.-Expresa verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</li> <li>2.1.- Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.</li> <li>2.2.- Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.</li> <li>2.3.- Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.</li> <li>3.1.- Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>3.2.- Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</li> <li>4.1.- Profundiza en los problemas una vez</li> </ol>

<p>contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</li> <li>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> <li>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> <li>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</li> <li>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</li> <li>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ol> </li> </ul>	<p>datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.</p> <p>5.- Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>6.- Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.</p> <p>7.- Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.</p>	<p>resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>4.2.- 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, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p> <p>5.1.- Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.</p> <p>6.1.- Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>6.2.- Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.</p> <p>6.3.- Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.</p> <p>6.4.- Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p> <p>7.1.- Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>7.2.- Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>
---	---	--

	<p>8.- Emplear 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.</p> <p>9.- 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, compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>7.3.- Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p> <p>8.1.- 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.</p> <p>8.2.- Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>8.3.- Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p> <p>9.1.-Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>9.2.- Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>9.3.- 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.</p>
--	--	--

--	--	--

## BLOQUE 2 : NÚMEROS Y ÁLGEBRA

<p><b>Tema 1: Números Naturales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones con números naturales.</li> <li>• Propiedades de las operaciones.</li> <li>• Potencias de números naturales.</li> <li>• Operaciones con potencias.</li> <li>• Raíces cuadradas.</li> <li>• Operaciones combinadas. Jerarquía de las operaciones.</li> </ul>	<p>1.1 Utilizar los números naturales para recoger, transformar e intercambiar información.</p> <p>1.2. Realizar operaciones con números naturales, con diferentes estrategias de cálculo y procedimientos, y utilizarlas para resolver problemas de la vida diaria.</p>	<p>1.1.1.- Interpreta y elabora informaciones de diferente naturaleza utilizando los números naturales y sus propiedades.</p> <p>1.2.1.- Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números naturales.</p> <p>1.2.2.- Opera con números naturales utilizando estrategias de cálculo mental.</p> <p>1.2.3.- Emplea las operaciones con números</p>
--	--	---

	<p>1.3. Utilizar y manejar correctamente las propiedades de las operaciones con números naturales.</p> <p>1.4. Operar con potencias de números naturales.</p> <p>1.5 Utilizar las potencias de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>1.6. Realizar operaciones con potencias de números naturales con la misma base y con el mismo exponente.</p> <p>1.7. Utilizar las operaciones con potencias para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>1.8. Realizar raíces cuadradas exactas y enteras.</p> <p>1.9. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números naturales como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>1.10. Utilizar las operaciones combinadas de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>naturales para resolver problemas cotidianos.</p> <p>1.3.1.- Reconoce y utiliza las propiedades de las operaciones con números naturales en contextos de resolución de problemas.</p> <p>1.4.1.- Maneja las potencias con números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>1.4.2.- Resuelve todo tipo de potencias.</p> <p>1.5.1.- Utiliza las potencias comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida diaria.</p> <p>1.6.1.- Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p> <p>1.6.2.- Domina las operaciones con potencias de números naturales y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>1.6.3.- Realiza operaciones con potencias utilizando el cálculo mental.</p> <p>1.7.1.- Utiliza adecuadamente las operaciones con potencias de números naturales aplicándolos a la resolución de problemas de la vida cotidiana.</p> <p>1.8.1.- Resuelve correctamente raíces cuadradas, tanto exactas como enteras.</p> <p>1.8.2.- Aplica la resolución de raíces cuadradas a resolver problemas de la vida cotidiana.</p> <p>1.9.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de números naturales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.9.2.- Realiza operaciones combinadas utilizando estrategias de cálculo mental.</p> <p>1.10.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas para resolver</p>
--	---	--

<p><b>Tema 2: Divisibilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Divisibilidad de números naturales.</li> <li>• Múltiplos y divisores.</li> <li>• Criterios de divisibilidad.</li> <li>• Números primos y compuestos.</li> <li>• Factorización de un número.</li> <li>• Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.</li> </ul>	<p>2.1. Conocer propiedades de los números en contextos de divisibilidad, y utilizarlos en situaciones cotidianas.</p> <p>2.2. Calcular los múltiplos y los divisores de un número.</p> <p>2.3. Conocer y aplicar los criterios de divisibilidad del: 2,3,5,9,10 y 11</p> <p>2.4. Diferenciar entre número primo y número compuesto.</p> <p>2.5. Hallar la descomposición factorial de un número.</p> <p>2.6. Calcular el máximo común divisor de varios números.</p> <p>2.7. Calcular el mínimo común múltiplo de varios números.</p>	<p>problemas de la vida cotidiana.</p> <p>2.1.1. Identifica la relación de divisibilidad entre dos números.</p> <p>2.1.2.- Emplea adecuadamente la relación de divisibilidad para resolver problemas cotidianos.</p> <p>2.2.1.- Calcula los múltiplos y los divisores de un número.</p> <p>2.3.1.- Reconoce y maneja los criterios anteriormente citados.</p> <p>2.3.2.- Aplica los criterios de divisibilidad y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</p> <p>2.4.1.- Reconoce y diferencia números primos de compuestos.</p> <p>2.4.2.- Aplica la criba de Eratóstenes para determinar números primos.</p> <p>2.5.1.- Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer números naturales en factores primos</p> <p>2.6.1.- Identifica y calcula el máximo común divisor de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado.</p> <p>2.6.2.- Aplica el cálculo del máximo común divisor a problemas contextualizados.</p> <p>2.6.3. Utiliza el cálculo mental para conocer el m.c.d en situaciones sencillas.</p> <p>2.7.1.- Identifica y calcula el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado.</p> <p>2.7.2.- Aplica el cálculo del mínimo común múltiplo a problemas contextualizados.</p> <p>2.7.3. Calcula el m.c.m. utilizando estrategias de cálculo mental.</p>
---	--	--

### Tema 3: **Números Enteros**

- Números positivos y negativos.
- Representación en la recta real.
- Ordenación.
- Suma, resta, multiplicación, división.
- Operaciones combinadas.

3.1. Identificar números positivos y negativos y utilizarlos en situaciones cotidianas.

3.2. Representar números enteros en la recta numérica.

3.3. Comparar y ordenar números enteros.

3.4. Calcular opuestos y valores absolutos de números enteros.

3.5. Sumar y restar números enteros.

3.6. Utilizar la suma y la resta de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.

3.7. Multiplicar y dividir números enteros.

3.8. Utilizar la multiplicación y la división de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida

3.1.1.- Identifica los números enteros y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

3.1.2.- Emplea adecuadamente los números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.

3.2.1.- Representa adecuadamente los números enteros en la recta numérica.

3.3.1.- Compara números enteros y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.

3.4.1.- Calcula e interpreta adecuadamente el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.

3.4.2.- Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.

3.5.1.- Elige la fórmula de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de números enteros.

3.5.2.- Suma y resta números enteros utilizando estrategias de cálculo mental.

3.6.1.- Emplea adecuadamente la suma y la resta de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.

3.7.1.- Elige la fórmula de cálculo adecuada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones.

3.7.2.- Multiplica y divide números enteros utilizando estrategias de cálculo mental.

3.8.1.- Emplea adecuadamente la suma y la resta de números enteros para resolver

<p>Tema 4: <b>Fracciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracciones en entornos cotidianos.</li> <li>• Fracciones equivalentes.</li> <li>• Comparación de fracciones.</li> <li>• Representación en la recta.</li> <li>• Operaciones básicas.</li> <li>• Operaciones combinadas.</li> </ul>	<p>cotidiana.</p> <p>3.9. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números enteros como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>3.10. Utilizar las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>4.1. Identificar las fracciones y utilizarlas en situaciones cotidianas.</p> <p>4.2. Representar fracciones gráficamente.</p> <p>4.3. Reconocer fracciones equivalentes y obtenerlas por amplificación y simplificación, además de encontrar la fracción irreducible.</p> <p>4.4. Comparar y ordenar fracciones.</p>	<p>problemas de la vida cotidiana.</p> <p>3.9.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>3.9.2.- Realiza operaciones combinadas de números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>3.10.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>4.1.1.- Identifica las fracciones y las utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>4.1.2.- Emplea adecuadamente las fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>4.2.1.- Representa e interpreta las fracciones.</p> <p>4.3.1.- Reconoce fracciones equivalentes y las utiliza para resolver problemas de la vida cotidiana.</p> <p>4.3.2.- Obtiene fracciones equivalentes por amplificación y por simplificación.</p> <p>4.3.3.- Determina la fracción irreducible.</p> <p>4.3.4.- Encuentra fracciones equivalentes a varias dadas.</p> <p>4.4.1.- Compara fracciones y las utiliza para ordenar adecuadamente la información</p>
---	---	---



	<p>4.5. Sumar y restar fracciones</p> <p>4.6. Utiliza la suma y la resta de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>4.7 Multiplicar y dividir fracciones.</p> <p>4.8. Utiliza multiplicación y división de fracciones para resolver problemas de la vida diaria.</p> <p>4.9. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con fracciones como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>4.10. Utilizar operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>cuantitativa.</p> <p>4.5.1.- Elige la fórmula de cálculo adecuada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de fracciones.</p> <p>4.5.2.- Suma y resta fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>4.6.1.- Emplea adecuadamente la suma y la resta de fracciones para resolver problemas de la vida cotidiana.</p> <p>4.7.1.- Elige la fórmula de cálculo adecuada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la multiplicación y división de fracciones.</p> <p>4.7.2.- Multiplica y divide fracciones correctamente y luego simplifica el resultado.</p> <p>4.7.3.- Utiliza estrategias de cálculo mental para resolver estas operaciones.</p> <p>4.8.1.- Emplea adecuadamente la multiplicación y división de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>4.9.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de fracciones mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>4.9.2.- Realiza operaciones combinadas de fracciones utilizando estrategias de cálculo mental.</p> <p>4.10.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>
--	---	---

<p><b>Tema 5: Números Decimales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representación.</li> <li>• Operaciones.</li> <li>• Aproximaciones.</li> <li>• Relación entre números decimales y fracciones.</li> <li>• Conversión y operaciones.</li> <li>• Ordenación de números decimales y fracciones.</li> </ul>	<p>5.1. Identificar números decimales y utilizarlos en situaciones cotidianas.</p> <p>5.2. Representar gráficamente números decimales.</p> <p>5.3. Operar con números decimales.</p> <p>5.4. Utilizar las operaciones para resolver problemas de la vida cotidiana.</p> <p>5.5. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números decimales como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>5.6. Utilizar las operaciones combinadas de números decimales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>5.7. Utilizar diferentes estrategias para aproximar números decimales.</p> <p>5.8. Expresar números decimales en forma de fracción y viceversa.</p> <p>5.9. Comparar y ordenar números decimales y fracciones.</p>	<p>5.1.1.- Identifica los números decimales y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>5.1.2.- Emplea adecuadamente los números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>5.2.1.- Representa e interpreta los números decimales.</p> <p>5.3.1.- Resuelve correctamente operaciones con números decimales, eligiendo la forma de cálculo adecuada.</p> <p>5.3.2.- Utiliza estrategias de cálculo mental para realizar las operaciones.</p> <p>5.4.1.- Emplea adecuadamente las operaciones con números decimales para resolver problemas cotidianos.</p> <p>5.5.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de números decimales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>5.5.2.- Realiza operaciones combinadas aplicando las estrategias del cálculo mental.</p> <p>5.6.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas para la resolución de problemas de la vida diaria.</p> <p>5.7.1.- Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</p> <p>5.8.1.- Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fracciones, para aplicarlas en la resolución de problemas.</p> <p>5.9.1.- Compara números decimales y fracciones y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p>
--	--	---

<p><b>Tema 6 : Iniciación al Álgebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciación al lenguaje algebraico</li> <li>• Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa.</li> <li>• Lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.</li> <li>• Obtención de fórmulas y términos generales.</li> <li>• Valor numérico de una expresión algebraica. Extracción de factor común.</li> <li>• Operaciones con monomios.</li> <li>• Resolución de ecuaciones de primer grado sencillas.</li> </ul>	<p>6.1. Analizar procesos numéricos identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables.</p> <p>6.2. Operar con expresiones algebraicas sencillas.</p> <p>6.3. Utilizar las operaciones con expresiones algebraicas sencillas para resolver problemas cotidianos.</p> <p>6.4. Calcular el valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>6.5. Reconocer identidades y ecuaciones e identificar los elementos y soluciones de una ecuación.</p>	<p>5.9.2.- Emplea adecuadamente la ordenación de números decimales y fracciones para resolver problemas cotidianos.</p> <p>6.1.1.- Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes.</p> <p>6.1.2.- Describe situaciones que dependen de secuencias lógicas o regularidades.</p> <p>6.1.3.- Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas, mediante expresiones algebraicas.</p> <p>6.1.4.- Realiza predicciones sobre el comportamiento de expresiones algebraicas al modificar el valor de las variables.</p> <p>6.1.5.- Identifica expresiones algebraicas sencillas y las emplea adecuadamente para resolver problemas de la vida real.</p> <p>6.2.1.- Elige la fórmula de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permiten simplificar operaciones algebraicas sencillas.</p> <p>6.2.2.- Opera correctamente con expresiones algebraicas sencillas.</p> <p>6.2.3.- Utiliza la jerarquía de las operaciones y estrategias de cálculo mental.</p> <p>6.3.1.- Emplea adecuadamente las operaciones con expresiones algebraicas sencillas para resolver problemas cotidianos.</p> <p>6.4.1.- Calcula correctamente el valor numérico de una expresión algebraica.</p>
--	---	--

<p>Tema 7: <b>Proporcionalidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razón y proporción</li> <li>• Magnitudes directa e inversamente proporcionales.</li> <li>• Constante de proporcionalidad.</li> <li>• Resolución de problemas relacionados con la proporcionalidad.</li> <li>• Conversión de unidades de medida.</li> <li>• Cálculos con porcentajes. Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> </ul>	<p>6.6. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos y gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p> <p>7.1. Utilizar diferentes estrategias para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones de la vida cotidiana en las que existan razones y proporciones.</p> <p>7.2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la razón de proporcionalidad, medios tecnológicos...) para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones en las que existan magnitudes directa e inversamente</p>	<p>6.5.1.- Reconoce identidades y ecuaciones.</p> <p>6.5.2.- Diferencia entre ecuaciones e identidades.</p> <p>6.5.3.- Identifica los elementos de una ecuación.</p> <p>6.5.4.- Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.</p> <p>6.6.1.- Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer grado.</p> <p>6.6.2.- Resuelve ecuaciones de primer grado utilizando las reglas de la suma y del producto.</p> <p>6.6.3.- Resuelve ecuaciones sencillas utilizando estrategias de cálculo mental.</p> <p>6.6.4.- Emplea adecuadamente el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado para resolver problemas cotidianos y contextualizados.</p> <p>6.6.5.- Interpreta y comprueba los resultados obtenidos al resolver ecuaciones de primer grado y problemas en los que intervienen estas.</p> <p>7.1.1.- Identifica y discrimina razones y proporciones y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>7.2.1- Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad directa e inversa, y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>7.2.2.- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen repartos de proporcionalidad directa e inversa.</p>
--	---	--

	<p>proporcionales.</p> <p>7.3. Utilizar porcentajes y sus propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>7.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora) usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p> <p>7.5. Utilizar diferentes estrategias para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales.</p>	<p>7.2.3.- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p> <p>7.3.1.- Identifica porcentajes y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información.</p> <p>7.3.2.- Emplea los porcentajes para resolver problemas cotidianos, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, si es necesario, los resultados obtenidos.</p> <p>7.4.1.- Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación.</p> <p>7.4.2.- Realiza cálculos con porcentajes decidiendo la forma más adecuada, (mental, escrita o con calculadora).</p> <p>7.4.3.- Reflexiona sobre la coherencia o precisión de los resultados obtenidos.</p> <p>7.5.1.- Identifica y discrimina aumentos y disminuciones porcentuales.</p> <p>7.5.2.- Resuelve correctamente problemas cotidianos en los que intervienen aumentos o disminuciones porcentuales</p>
--	--	---

--	--	--

**BLOQUE 3 : FUNCIONES**

<p align="center"><b>Tema 8: Funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejes cartesianos, coordenadas.</li> <li>• Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</li> <li>• Concepto de función. Variables dependientes e independientes.</li> <li>• Formas de expresión (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).</li> <li>• Ejemplos de la vida diaria.</li> <li>• Características básicas.</li> <li>• Comparación de distintas gráficas.</li> <li>• Funciones polinómicas de primer grado.</li> <li>• Representaciones de la recta a partir de la ecuación</li> </ul>	<p>8.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</p> <p>8.2. Manejar las distintas formas de presentar una función (lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación) pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.</p> <p>8.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar graficas de funciones sencillas.</p>	<p>8.1.1.- Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</p> <p>8.2.1.- Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.</p> <p>8.3.1.- Reconoce si una gráfica representa o no una función.</p> <p>8.3.2.- Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.</p> <p>8.3.3.- Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de</p>
--	---	--

	<p>8.4. Reconocer, representar y analizar las funciones polinómicas de primer grado utilizándolas para resolver problemas.</p>	<p>conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas.        8.4.1.- Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores.</p>
--	--	--

**BLOQUE 4 : ESTADÍSTICA**

<p><b>Tema 9 : Estadística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística. Población e individuo.</li> <li>• Muestra. Variables estadísticas.</li> <li>• Variables cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas).</li> <li>• Frecuencias absolutas y relativas.</li> <li>• Organización de los datos recogidos en tablas de frecuencias.</li> <li>• Diagramas de barras, de sectores. Histogramas. Polígonos de frecuencias.</li> <li>• Medidas de centralización.</li> <li>• Medidas de dispersión.</li> </ul>	<p>9.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>9.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la</p>	<p>9.1.1.- Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y aplica estas definiciones en casos concretos y sencillos.</p> <p>9.1.2.- Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>9.1.3.- Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, y calcula sus frecuencias absolutas y relativas.</p> <p>9.1.4.- Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p> <p>9.1.5.- Representa gráficamente los datos recogidos e interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</p> <p>9.2.1.- Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de centralización y el rango de variables estadísticas</p>
--	--	---

	situación estudiada.	cuantitativas. 9.2.2.- Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
<b>BLOQUE 5 : GEOMETRÍA</b>		
<p>Tema 10: <b>Rectas y ángulos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectas en el plano. Tipos. Relaciones.</li> <li>• Ángulos en el plano. Tipos. Relaciones.</li> <li>• Relaciones y propiedades de figuras en el plano.</li> <li>• Sistema sexagesimal.</li> </ul>	<p>10.1. Identificar y representar elementos básicos de la geometría del plano.</p> <p>10.2. Reconocer y representar las posibles posiciones de rectas en el entorno.</p> <p>10.3. Identificar, representar y clasificar ángulos.</p> <p>10.4. Expresar con precisión medidas de ángulos, convirtiendo unas unidades en otras cuando las circunstancias lo requieran</p> <p>10.5. Identificar, representar y clasificar ángulos en distintas posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice, etc.</p>	<p>10.1.1.- Identifica y representa puntos, rectas, semirrectas y segmentos en el plano.</p> <p>10.2.1.- Reconoce y representa las posibles posiciones de rectas en el entorno, paralelas, concurrentes y perpendiculares.</p> <p>10.3.1.- Observa, identifica, mide con el transportador y representa diferentes ángulos: rectos, agudos, obtusos.</p> <p>10.4.1.- Utiliza el sistema sexagesimal para realizar cálculos y transformaciones con medidas angulares.</p> <p>10.4.2.- Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración de ángulos.</p> <p>10.5.1.- Observa, identifica, representa y clasifica ángulos en distintas posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice, etc.</p> <p>10.5.2.- Opera correctamente con el sistema sexagesimal para realizar transformaciones con medidas angulares.</p> <p>10.5.3.- Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración</p>



<p>Tema 11: <b>Polígonos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de polígonos. Elementos y propiedades.</li> <li>• Triángulos. Clasificación. Rectas y puntos notables de los triángulos.</li> <li>• Cuadriláteros. Propiedades y relaciones.</li> <li>• Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.</li> </ul>	<p>10.6. Identificar y construir la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.</p> <p>11.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida diaria.</p> <p>11.2. Reconocer y describir triángulos, sus elementos y propiedades características para clasificarlos, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>11.3. Reconocer y describir cuadriláteros, sus elementos y propiedades características para clasificarlos, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida diaria.</p> <p>11.4. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la</p>	<p>de ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos por el vértice.</p> <p>10.6.1.- Reconoce la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.</p> <p>10.6.2.- Utiliza instrumentos de dibujo o medios tecnológicos para construir la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.</p> <p>11.1.1.- Reconoce y describe los polígonos, sus elementos y sus propiedades.</p> <p>11.1.2.- Reconoce y calcula ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, etc.</p> <p>11.1.3.- Resuelve problemas cotidianos en los que intervengan polígonos.</p> <p>11.2.1.- Construye triángulos conociendo la medida de sus lados o/y la amplitud de algunos de sus ángulos.</p> <p>11.2.2.- Clasifica los triángulos atendiendo tanto a sus ángulos como a sus lados.</p> <p>11.2.3.- Define las rectas y puntos notables de un triángulo, conoce sus propiedades y los traza.</p> <p>11.3.1.- Reconoce nombre y describe cuadriláteros.</p> <p>11.3.2.- Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.</p> <p>11.3.3.- Conoce las propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales de un cuadrilátero.</p> <p>11.3.4.- Construye cuadriláteros conociendo algunos de sus lados.</p> <p>11.4.1.- Resuelve problemas relacionados con</p>
---	---	--

<p>Tema 12: <b>Perímetros y áreas de polígonos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de longitud y superficie</li> <li>• Teorema de Pitágoras.</li> <li>• Cálculos de áreas y perímetros de figuras planas.</li> <li>• Cálculo de áreas por descomposición de figuras planas.</li> </ul>	<p>resolución de problemas de ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado para expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p> <p>11.5. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza.</p> <p>12.1. Manejar las medidas de longitud y superficie.</p> <p>12.2. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p> <p>12.3. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros y áreas de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado para expresar el procedimiento seguido en la</p>	<p>ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más adecuadas.</p> <p>11.5.1.- Identifica figuras semejantes, haciendo los cálculos necesarios. 11.5.2.- Calcula la razón de semejanza de dos figuras dadas.</p> <p>12.1.1.- Domina el uso de las medidas de longitud y de superficie expresando dichas medidas en distintas unidades, utilizándolas en contextos de la vida cotidiana.</p> <p>12.2.1.- Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. 12.2.2.- Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales. 12.3.1.- Resuelve problemas relacionados con distancias y perímetros, de figuras planas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p>
--	--	--

<p>Tema 13: <b>Circunferencias y Círculos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.</li> <li>• Ángulos. Posiciones relativas.</li> <li>• Longitud de la circunferencia. Área del círculo.</li> </ul>	<p>resolución.</p> <p>13.1. Reconocer y describir circunferencias y círculos, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>13.2. Reconocer y describir ángulos en la circunferencia y sus propiedades para clasificarlos, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>13.3. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría plana para la resolución de problemas de ángulos de figuras, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p> <p>13.4. Reconocer y describir posiciones relativas de elementos geométricos y sus propiedades para clasificar, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>12.3.2.- Resuelve problemas relacionados con superficies de figuras planas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p> <p>13.1.1.- Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia.</p> <p>13.1.2.- Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos del círculo.</p> <p>13.1.3.- Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.</p> <p>13.2.1.- Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los ángulos de la circunferencia.</p> <p>13.3.1.- Resuelve problemas relacionados con los ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas o las técnicas geométricas más apropiadas.</p> <p>13.4.1.- Identifica las posiciones relativas que caracterizan a distintos elementos geométricos.</p>
---	--	--

--	--	--

## MATEMÁTICAS 2º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>BLOQUE 1: PROCESO, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)</li> <li>b) Reformulación del problema</li> <li>c) Resolución de subproblemas.</li> <li>d) Recuento exhaustivo</li> <li>e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.</li> <li>f) Búsqueda de regularidades y leyes.</li> </ol> </li> <li>• Reflexión sobre los resultados:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Revisión de las operaciones utilizadas.</li> <li>b) Asignación de unidades a los resultados.</li> <li>c) Comprobación e interpretación de las soluciones en contexto adecuado.</li> <li>d) Búsqueda de otras formas de</li> </ol> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>2.- Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizado los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>3.- Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.-Expresa verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</li> <li>2.1.- Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.</li> <li>2.2.- Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.</li> <li>2.3.- Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.</li> <li>3.1.- Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>3.2.- Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre</li> </ol>

<p>resolución.</p> <p>e) Planteamiento de otras preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>• Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</li> <li>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> <li>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> <li>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</li> <li>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</li> <li>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul> </li> </ul>	<p>4.- Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.</p> <p>5.- Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>6.- Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.</p> <p>7.- Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la</p>	<p>los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p> <p>4.1.- Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p> <p>4.2.- 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, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p> <p>5.1.- Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.</p> <p>6.1.- Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>6.2.- Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.</p> <p>6.3.- Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.</p> <p>6.4.- Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>
--	--	---

	<p>resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.</p> <p>8.- Emplear 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.</p> <p>9.- 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, compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>7.1.- Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>7.2.- Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>7.3.- Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p> <p>8.1.- 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.</p> <p>8.2.- Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>8.3.- Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p> <p>9.1.-Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>9.2.- Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>9.3.- Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su</p>
--	--	--

		proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.
--	--	---

<b>BLOQUE 2 : NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>		
<p><b>Tema 1: Números Enteros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números naturales.</li> <li>• Divisibilidad.</li> <li>• Números positivos y negativos.</li> <li>• Suma, resta, multiplicación y división de números enteros.</li> <li>• Potencias y raíces cuadradas.</li> <li>• Operaciones .</li> <li>• Operaciones combinadas.</li> </ul>	<p>1.1 Conocer propiedades de los números en contextos de divisibilidad, y utilizarlos en situaciones cotidianas.</p> <p>1.2. Hallar la descomposición factorial de un número.</p> <p>1.3. Calcular el m.c.m. y el m.c.d. de varios números.</p> <p>1.4. Identificar números positivos y negativos, y utilizarlos en situaciones cotidianas.</p> <p>1.5 Comparar y ordenar números enteros.</p> <p>1.6. Calcular valores absolutos y opuestos</p>	<p>1.1.1.- Identifica la relación de divisibilidad entre dos números.</p> <p>1.1.2.- Emplea la relación de divisibilidad para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>1.2.1.- Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos.</p> <p>1.3.1.- Calcula el m.c.m. y el m.c.d. de varios números naturales mediante el algoritmo adecuado.</p> <p>1.3.2.- Aplica el cálculo del mcm y del mcd a problemas de la vida real.</p> <p>1.4.1.- Identifica los números enteros y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>1.5.1.- Compara números enteros y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p>

	<p>de números enteros.</p> <p>1.7. Operar con números enteros.</p> <p>1.8. Utilizar las operaciones de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana..</p> <p>1.9. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de potencias y raíces con números enteros, mejorando así la comprensión del concepto.</p> <p>1.10. Usar diferentes estrategias de cálculo que permitan simplificar potencias y raíces con números enteros.</p> <p>1.11. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números enteros como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias del cálculo mental.</p> <p>1.12. Utilizar las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas de la vida diaria.</p>	<p>1.6.1.- Calcula e interpreta el valor absoluto o el opuesto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida cotidiana</p> <p>1.7.1.- Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones de números enteros.</p> <p>1.7.2.- Suma, resta, multiplica y divide números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>1.8.1.- Emplea adecuadamente las operaciones de números enteros para resolver problemas de la vida diaria.</p> <p>1.9.1.- Realiza cálculos en los que intervienen potencias y raíces, y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p> <p>1.10.1.- Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados, valorando la precisión exigida en operaciones con potencias y raíces.</p> <p>1.11.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.11.2.- Realiza operaciones combinadas de números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>1.12.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>
--	--	---



**Tema 2 : Fracciones y Números Decimales**

- Fracciones equivalentes. Obtención de las mismas.
- Suma, resta, multiplicación, división y potencias de fracciones.
- Operaciones combinadas con fracciones
- Fracciones y decimales.
- Expresión fraccionaria de un decimal.
- Operaciones con números decimales.
- Raíces cuadradas con decimales.
- Notación científica.

- 2.1.- Identificar y representar números fraccionarios, y utilizarlos en situaciones cotidianas.
- 2.2.- Reconocer fracciones equivalentes y obtenerlas por ampliación y simplificación, además de encontrar la fracción irreducible.
- 2.3.- Comparar y ordenar fracciones.
- 2.4.- Sumar y restar fracciones.
- 2.5.- Utilizar la suma y la resta de fracciones para resolver problemas cotidianos.
- 2.6.- Multiplicar y dividir fracciones.
- 2.7.- Utilizar la multiplicación y la división de fracciones para resolver problemas de la vida cotidiana.
- 2.8.- Desarrollar la competencia en el uso de las operaciones combinadas con fracciones y potencias con exponente natural como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.
- 2.9.- Utilizar las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.

- 2.1.1.- Emplea adecuadamente los números fraccionarios para resolver problemas cotidianos contextualizados.
- 2.2.1.-Reconoce fracciones equivalentes y las utiliza para resolver problemas cotidianos contextualizados.
- 2.2.2.- Determina la fracción irreducible.
- 2.2.3.- Encuentra fracciones equivalentes a varias dadas con un mismo denominador.
- 2.3.1.-Compara fracciones, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.
- 2.4.1.- Suma y resta fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.
- 2.5.1.-Emplea adecuadamente la suma y la resta de fracciones para resolver problemas cotidianos.
- 2.6.1.- Multiplica y divide fracciones utilizando métodos tecnológicos o estrategias de cálculo mental.
- 2.7.1.-Emplea adecuadamente la multiplicación y división para resolver problemas cotidianos.
- 2.8.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de fracciones mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
- 2.9.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas de la vida diaria.
- 2.10.1.-Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios para aplicarlos en la resolución de problemas.

<p><b>Tema 3: Lenguaje Algebraico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresiones algebraicas.</li> <li>• Monomios. Operaciones.</li> <li>• Polinomios.</li> <li>• Suma, resta, multiplicación y potencias de polinomios.</li> </ul>	<p>2.10.- Expresar números decimales en forma de fracción y viceversa.</p> <p>2.11.- Operar con números decimales.</p> <p>2.12.- Resolver problemas aritméticos empleando números decimales.</p> <p>2.13.- Hallar la raíz cuadrada de un número decimal.</p> <p>2.14.- Emplear la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños e identificar el orden de magnitud.</p> <p>2.15.- Resolver problemas cuyos datos vienen dados en notación científica.</p> <p>3.1.- Utilizar el lenguaje algebraico para expresar, comunicar y realizar predicciones sobre el comportamiento de los procesos numéricos al modificar las variables.</p> <p>3.2.- Analizar monomios, identificando los patrones y las leyes generales que los rigen.</p> <p>3.3.- Operar con monomios.</p>	<p>2.11.1.- Realiza operaciones combinadas con números decimales.</p> <p>2.12.1.- Resuelve problemas en los que intervienen números decimales.</p> <p>2.13.1.- Realiza raíces cuadradas de números decimales.</p> <p>2.13.2.- Aproxima a un orden determinado la raíz cuadrada de un número decimal.</p> <p>2.14.1.- Utiliza la notación científica, valora su uso, para simplificar cálculos y representar números muy grandes.</p> <p>2.14.2.- Utiliza la notación científica, valora su uso, para simplificar cálculos y representar números muy pequeños.</p> <p>2.14.3.- Compara números expresados en notación científica.</p> <p>2.15.1.- Aplica la notación científica a la resolución de problemas.</p> <p>3.1.1.- Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades mediante expresiones algebraicas y viceversa.</p> <p>3.1.2.- Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.</p> <p>3.1.3.- Realiza predicciones sobre el comportamiento de expresiones algebraicas al</p>
---	--	---

<p><b>Tema 4: Ecuaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de una ecuación. Ecuaciones equivalentes.</li> <li>• Ecuaciones de primer grado.</li> <li>• Resolución de ecuaciones de primer grado.</li> <li>• Ecuaciones de segundo grado.</li> </ul>	<p>3.4.- Analizar polinomios, identificando los patrones y las leyes generales que los rigen.</p> <p>3.5.- Operar con polinomios.</p> <p>3.6.- Utilizar las operaciones con polinomios para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>4.1.- Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y formular expresiones del lenguaje cotidiano.</p> <p>4.2.- Reconocer identidades y ecuaciones, e</p>	<p>modificar el valor de las variables.</p> <p>3.2.1.- Identifica y reconoce monomios.</p> <p>3.2.2.- Calcula el valor numérico de monomios.</p> <p>3.3.1.- Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar operaciones con monomios.</p> <p>3.3.2.- Opera con monomios, utilizando la jerarquía de las operaciones, medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>3.4.1.- Identifica, reconoce y escribe polinomios.</p> <p>3.4.2.- Calcula el valor numérico de los polinomios.</p> <p>3.5.1.- Elige la forma de cálculo adecuada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar sumas y restas con polinomios.</p> <p>3.5.2.- Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar multiplicaciones con polinomios.</p> <p>3.5.3.- Opera con polinomios utilizando la jerarquía de las operaciones, medio tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>3.5.4.- Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</p> <p>3.6.1.- Emplea adecuadamente las operaciones con polinomios para resolver problemas cotidianos.</p> <p>4.1.1.- Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones y comprende su significado.</p>
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de ecuaciones de segundo grado.</li> </ul>	<p>identificar los elementos y soluciones de una ecuación.</p> <p>4.3. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p> <p>4.4.- Reconocer ecuaciones de segundo grado e identificar sus coeficientes.</p> <p>4.5.- Identificar el número de soluciones de una ecuación de segundo grado.</p> <p>4.6.- Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de segundo grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>4.2.1.- Identifica los elementos de una ecuación.</p> <p>4.2.2.- Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.</p> <p>4.3.1.- Resuelve ecuaciones de primer grado utilizando las reglas de la suma y del producto medios tecnológicos o de cálculo mental.</p> <p>4.3.2.- Emplea adecuadamente el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>4.4.1.- Identifica una ecuación de segundo grado, sus coeficientes y diferencia si son completas o incompletas.</p> <p>4.5.1.- Indica el número de soluciones de una ecuación de segundo grado.</p> <p>4.6.1.- Resuelve ecuaciones de segundo grado completas.</p> <p>4.6.2.- Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas.</p> <p>4.6.3.- Emplea adecuadamente el planteamiento y resolución de ecuaciones de segundo grado para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>
<p><b>Tema 5 : Sistemas de ecuaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>Resolución de sistemas por el método gráfico.</li> <li>Resolución de sistemas por los métodos de sustitución, reducción e igualación.</li> </ul>	<p>5.1.- Conocer los conceptos de ecuación y sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>5.2.- Utilizar los sistemas de ecuaciones lineales como herramienta para resolver problemas.</p> <p>5.3.- Utilizar el lenguaje algebraico para resolver sistemas de ecuaciones lineales, aplicando para su resolución métodos gráficos y contrastando los resultados</p>	<p>5.1.1.- Reconoce ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>5.1.2.- Identifica si un par de números <math>(x,y)</math> es solución de una ecuación lineal con dos incógnitas.</p> <p>5.1.3.- Expresa situaciones reales mediante ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>5.1.4.- Reconoce y escribe sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>5.1.5.- Comprueba, dado un sistema, si un par de números son solución del mismo.</p>

<p><b>Tema 6 : Proporcionalidad Numérica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionalidad directa e inversa.</li> <li>• Problemas de proporcionalidad.</li> <li>• Proporcionalidad compuesta.</li> <li>• Repartos proporcionales.</li> <li>• Porcentajes.</li> <li>• Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> </ul>	<p>obtenidos.</p> <p>5.4.- Utilizar el lenguaje algebraico para resolver sistemas de ecuaciones lineales, aplicando para su resolución métodos algebraicos y contrastando los resultados obtenidos.</p> <p>6.1.- Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la razón de proporcionalidad, medios tecnológicos...) para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p> <p>6.2.- Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la razón de proporcionalidad, medios tecnológicos...) para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones de</p>	<p>5.2.1.- Plantea sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas.</p> <p>5.3.1.- Asocia las soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas con los puntos de una recta.</p> <p>5.3.2.- Relaciona el número de soluciones de sistema de ecuaciones lineales con la posición relativa de las rectas cuyas ecuaciones forman el sistema.</p> <p>5.3.3.- Emplea el método gráfico para resolver sistemas de ecuaciones.</p> <p>5.4.1.- Emplea el método de sustitución para resolver sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>5.4.2.- Emplea el método de igualación.</p> <p>5.4.3.- Emplea el método de reducción para resolver los sistemas.</p> <p>5.4.4.- Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante sistemas de ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p> <p>6.1.1.- Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad directa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>6.1.2.- Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad inversa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>6.1.3.- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son ni directa ni inversamente proporcionales.</p> <p>6.1.4.- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen repartos de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>6.2.1.- Analiza situaciones sencillas y reconoce</p>
---	---	---

	<p>la vida real en las que se relacionan mas de dos magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p> <p>6.3.- Utilizar porcentajes y sus propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>6.4.- Elegir la fórmula de cálculo apropiada usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p> <p>6.5.- Utilizar diferentes estrategias para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales.</p>	<p>que intervienen más de dos magnitudes directa e inversamente proporcionales.</p> <p>6.3.1.- Identifica porcentajes y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información.</p> <p>6.3.2.- Emplea adecuadamente los porcentajes para resolver problemas cotidianos representando e interpretando mediante medios tecnológicos, si es necesario, los resultados obtenidos.</p> <p>6.4.1.- Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación.</p> <p>6.4.2.- Realiza cálculos con porcentajes decidiendo la forma más adecuada (mental o escrita), coherente y precisa.</p> <p>6.5.1.- Identifica y discrimina aumentos y disminuciones porcentuales y los emplea para resolver problemas de la vida cotidiana</p>
--	--	---

### BLOQUE 4 : FUNCIONES

<p><b>Tema 7: Funciones y Gráficas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordenadas cartesianas.</li> <li>• Concepto de función.</li> <li>• Gráficas de funciones.</li> <li>• Dominio y Recorrido. Puntos de corte.</li> <li>• Continuidad y Crecimiento.</li> <li>• Interpretación de gráficas.</li> </ul>	<p>7.1.- Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</p> <p>7.2.- Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas de las funciones.</p> <p>7.3.- Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.</p>	<p>7.1.1.- Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</p> <p>7.2.1.- Reconoce si una gráfica representa o no una función.</p> <p>7.2.2.- Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades mas características.</p> <p>7.3.1.- Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.</p>
---	--	--

	<p>7.4.- Identificar en una función el dominio y el recorrido.</p> <p>7.5.- Determinar, en la función, los puntos de corte con los ejes tanto gráfica como analíticamente.</p> <p>7.6.- Reconocer cuando una función es continua.</p> <p>7.7.- Identificar los puntos de discontinuidad de una función.</p> <p>7.8.- Reconocer cuándo una función es creciente y cuándo es decreciente.</p> <p>7.9.- Identificar los máximos y los mínimos de una función.</p> <p>7.10.- Describir, a partir de una gráfica, las características de una función.</p> <p>7.11.- Analizar gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y formular conjeturas.</p>	<p>7.4.1.- Identifica el dominio y el recorrido de una función interpretándolos dentro de un contexto.</p> <p>7.5.1.- Calcula e interpreta adecuadamente los puntos de corte con los ejes cartesianos.</p> <p>7.6.1.- Decide cuándo una función es continua a partir de un enunciado o una gráfica.</p> <p>7.7.1.- Reconoce los puntos de discontinuidad de una función y comprende su aparición.</p> <p>7.8.1.- Distingue cuándo una función es creciente o decreciente en un intervalo.</p> <p>7.8.2.- Comprende el comportamiento de una función según sea creciente o decreciente.</p> <p>7.9.1.- Reconoce los máximos y los mínimos de una función y su relación con el crecimiento o decrecimiento de la misma.</p> <p>7.10.1.- Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente.</p> <p>7.11.1.- Asocia enunciados de problemas contextualizados a sus gráficas correspondientes.</p> <p>7.11.2.- Realiza la ecuación y la gráfica de la función, dado un problema de la vida real.</p> <p>7.9.1.- Reconoce los máximos y los mínimos de una función y su relación con el crecimiento o decrecimiento de la misma.</p>
--	---	--

## Tema 8: **Funciones Lineales**

- Funciones de proporcionalidad directa.
- Pendiente de una recta. Ordenada en el origen.
- Funciones Constantes.
- Funciones lineales.
- Aplicaciones de las funciones lineales.
- Introducción a las funciones polinómicas de segundo grado. Identificación de sus gráficas.

8.1.- Identificar funciones de proporcionalidad directa.

8.2.- Determinar la pendiente de una función de proporcionalidad directa tanto gráfica como analíticamente.

8.3.- Reconocer funciones constantes, derivadas de tablas, gráficas o enunciados.

8.4.- Reconocer funciones lineales.

8.5.- Comprender el significado de pendiente y ordenada en el origen en funciones lineales.

8.6.- Representar, reconocer y analizar funciones polinómicas de primer grado, utilizándolas para resolver problemas.

8.7.- Representar sencillas funciones polinómicas de segundo grado.

8.8.- Describir y modelizar relaciones de la vida cotidiana mediante las funciones estudiadas.

7.10.1.- Interpreta el comportamiento de una

8.1.1.- Reconocer funciones de proporcionalidad directa.

8.1.2.- Construye la gráfica de una función de proporcionalidad directa a partir de una tabla, un enunciado o una función.

8.1.3.- Obtiene la expresión analítica de una función de proporcionalidad directa.

8.2.1.- Identifica y halla la pendiente de una función de proporcionalidad directa.

8.3.1.- Identifica funciones constantes.

8.3.2.- Obtiene la ecuación de la función constante.

8.3.3.- Representas una función constante.

8.4.1.- Reconoce y representa una función lineal a partir de una ecuación, enunciado o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta.

8.5.1.- Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica, enunciado o tabla de valores.

8.5.2.- Representa una función dadas la pendiente y la ordenada en el origen.

8.6.1.- Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta y la ordenada en el origen correspondiente.

8.7.1.- Reconoce y representa una función polinómica de segundo grado sencilla.

8.8.1.- Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica y maneja el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

8.8.2.- Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la



		<p>representa.</p> <p>8.8.3.- Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas.</p>
<b>BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>		
<p>Tema 9: <b>Estadística y Probabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios estadísticos.</li> <li>• Medidas de centralización.</li> <li>• Medidas de dispersión.</li> <li>• Experimentos aleatorios</li> <li>• Sucesos.</li> <li>• Operaciones con sucesos.</li> <li>• Probabilidad.</li> <li>• Regla de Laplace.</li> </ul>	<p>9.1.- Reconocer los conceptos de población, muestra y variable estadística.</p> <p>9.2.- Organizar los datos en tablas obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>9.3.- Calcular medidas de centralización obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>9.4.- Utilizar herramientas tecnológicas para calcular parámetros y comunicar los resultados obtenidos que respondan a preguntas sobre la situación estudiada.</p> <p>9.5.- Calcular medidas de dispersión obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>9.6.- Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.</p> <p>9.7.- Determinar el espacio muestral de un experimento aleatorio.</p>	<p>9.1.1.- Distingue población y muestra, y valora la representatividad de una muestra.</p> <p>9.1.2.- Identifica diferentes tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>9.2.1.- Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas, en tablas y calcula sus frecuencias absolutas y relativas.</p> <p>9.3.1.- Calcula la media, la moda y la mediana de un conjunto de datos y las emplea para resolver problemas de la vida diaria.</p> <p>9.4.1.- Utiliza herramientas tecnológicas para calcular las medidas de centralización.</p> <p>9.5.1.- Calcula e interpreta la varianza y la desviación típica de un conjunto de datos y las emplea para resolver problemas.</p> <p>9.6.1.- Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>9.7.1.- Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose</p>

	<p>9.8.- Distinguir entre los distintos tipos de sucesos en un experimento aleatorio.</p> <p>9.9.- Determinar el suceso unión, intersección y contrario de un experimento aleatorio.</p> <p>9.10.- Hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los experimentos aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.</p> <p>9.11.- Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.</p>	<p>en tablas, recuentos o en diagramas de árbol sencillos.</p> <p>9.8.1.- Distingue diferentes tipos de sucesos.</p> <p>9.8.2.- Reconoce sucesos compatibles e incompatibles.</p> <p>9.9.1.- Expresa de modo conjuntista la unión, la intersección y el contrario de sucesos.</p> <p>9.10.1.- Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.</p> <p>9.10.2.- Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.</p> <p>9.11.1.- Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>9.11.2.- Calcula la probabilidad de sucesos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.</p>
<b>BLOQUE 3 : GEOMETRÍA</b>		
<p>Tema 10: <b>Figuras Planas. Semejanza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polígonos.</li> <li>• Figuras circulares.</li> <li>• Triángulos rectángulos.</li> </ul>	<p>10.1.- Resolver problemas de áreas de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p>	<p>10.1.1.- Resuelve problemas relacionados con superficies de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas técnicas geométricas más apropiadas.</p>

<p>Teorema de Pitágoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones del Teorema de Pitágoras.</li> <li>• Figuras semejantes. Razón de Semejanza.</li> <li>• Escalas.</li> <li>• Teorema de Thales.</li> <li>• Semejanza de triángulos. Criterios.</li> <li>• Aplicaciones del teorema de Tales.</li> </ul>	<p>10.2.-Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras y el significado geométrico.</p> <p>10.3.- Emplear el Teorema de Pitágoras para resolver problemas geométricos.</p> <p>10.4.- Analizar e identificar figuras semejantes calculando la razón de semejanza o la escala.</p> <p>10.5.- Identificar condiciones necesarias para que se cumpla el teorema de Tales.</p> <p>10.6.- Reconocer dos triángulos semejantes.</p> <p>10.7.- Conocer los criterios de semejanza de triángulos.</p> <p>10.8.- Utilizar el Teorema de Tales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles.</p>	<p>10.1.2.- Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo, y las aplica para resolver problemas geométricos.</p> <p>10.1.3.- Calcula la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.</p> <p>10.2.1.- Identifica los catetos y la hipotenusa de un triángulo rectángulo.</p> <p>10.2.2.- Comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema.</p> <p>10.3.1.- Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.</p> <p>10.4.1.- Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza.</p> <p>10.4.2.-Halla ángulos y longitudes de lados de figuras semejantes.</p> <p>10.4.3.- Utiliza la escala para resolver problemas sobre planos, mapas y contextos de semejanza.</p> <p>10.5.1.- Obtiene longitudes de segmentos proporcionales.</p> <p>10.5.2.- Reconoce y calcula medidas de segmentos en triángulos colocados en posición de Tales.</p> <p>10.6.1.- Identifica triángulos semejantes y su razón de semejanza.</p> <p>10.7.1.-Aplica los criterios de semejanza de triángulos y establece relaciones entre elementos homólogos de figuras semejantes.</p> <p>10.8.1.- Divide un segmento en partes proporcionales.</p> <p>10.8.2.- Calcula longitudes en diferentes contextos.</p>
---	--	---

**Tema 11: Geometría del Espacio.  
Áreas**

- Geometría del espacio.
- Poliedros.
- Prismas. Áreas.
- Pirámides. Áreas.
- Cuerpos de Revolución.
- Cilindros. Áreas.
- Conos. Áreas.
- Esferas. Áreas.
- Troncos de pirámides y conos. Áreas.

11.1.- Identificar los elementos básicos de la geometría del espacio.

11.2.- Determinar la posición relativa entre rectas y planos.

11.3.- Describir, clasificar y desarrollar poliedros.

11.4.- Identificar y distinguir prismas y pirámides.

11.5.- Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo del área de prismas y pirámides.

11.6.- Describir, clasificar y desarrollar cuerpos de revolución.

11.7.- Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo del área de cilindros, conos y esferas.

11.8.- Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo del área de troncos de pirámides y de troncos de conos.

11.1.1.- Reconoce objetos unidimensionales, bidimensionales y tridimensionales.

11.2.1.- Identifica la posición relativa entre dos rectas, dos planos, y una recta y un plano.

11.3.1.- Reconoce elementos básicos de poliedros, los relaciona y clasifica.

11.3.2.- Identifica y clasifica los poliedros regulares.

11.3.3.- Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

11.4.1.- Reconoce, determina y dibuja elementos básicos de prismas y pirámides y su desarrollo.

11.5.1.- Calcula áreas de prismas y pirámides.

11.6.1.- Reconoce elementos básicos de cuerpos de revolución, los relaciona y clasifica.

11.7.1.- Calcula áreas de cilindros, conos y esferas.

11.7.2.- Relaciona elementos y áreas de cilindros, conos y esferas para resolver problemas.

11.7.3.- Calcula áreas de semiesferas, casquetes, zonas y husos esféricos.

11.7.4.- Relaciona elementos y áreas de semiesferas, casquetes, zonas y husos esféricos para resolver problemas.

11.8.1.- Calcula áreas de troncos de pirámides y de troncos de conos.

11.8.2.- Relaciona elementos y áreas de troncos de pirámides y de troncos de conos para resolver

**Tema 12: Volumen de Cuerpos Geométricos**

- Unidades de medida de volumen.
- Volumen de prismas.
- Volumen de pirámides
- Volumen de cilindros.
- Volumen de conos.
- Volumen de esferas.

12.1.-Conocer y manejar unidades de medida de volúmenes y sus relaciones.

12.2.- Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo del volumen de prismas.

12.3.- Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo del volumen de pirámides y troncos de pirámides.

12.4.- Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo del volumen de cilindros.

12.5.- Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo del volumen de conos y troncos de conos.

12.6.- Comprender y aplicar las fórmulas para el cálculo del volumen de esferas.

12.7.- Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los

problemas.

12.1.1.- Expresa medidas de volúmenes en diferentes unidades.  
12.1.2.- Relaciona unidades de medida de volumen, capacidad y masa.  
12.1.3.- Resuelve problemas de medidas, capacidad y masa.  
12.2.1.- Calcula volúmenes de prismas.  
12.2.2.- Relaciona elementos y volúmenes de prismas para resolver problemas.

12.3.1.- Calcula volúmenes de pirámides y troncos de pirámides.  
12.3.2.- Relaciona elementos y volúmenes de pirámides y troncos de pirámides para resolver problemas.

12.4.1.- Calcula volúmenes de cilindros.  
12.4.2.- Relaciona elementos y volúmenes de cilindros para resolver problemas.

12.5.1.- Calcula volúmenes de conos y troncos de conos.  
12.5.2.- Relaciona elementos y volúmenes de conos y troncos de conos para resolver problemas.  
12.6.1.- Calcula volúmenes de esferas y secciones de esferas.  
12.6.2.- Relaciona elementos y volúmenes de

	poliedros.	esferas para resolver problemas. 12.7.1.- Resuelve problemas contextualizados referidos al cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.
--	------------	--

## 5.- INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES, MEDIANTE LA RELACIÓN ENTRE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS.

Las orientaciones de la Unión Europea inciden en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento.

Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de estándares de aprendizaje de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia.

Las competencias deben estar integradas en el currículo de Matemáticas. Para que tal integración se produzca de manera efectiva y la adquisición de las mismas sea eficaz, la programación incluye el diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumno avanzar hacia los resultados definidos.

Por su parte, los criterios de evaluación sirven de referencia para valorar lo que el alumnado sabe hacer. Estos se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán tales estándares de aprendizaje evaluables los que, al ponerse en relación con las competencias, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

En nuestra sociedad, cada ciudadano y ciudadana requiere una amplia gama de competencias para adaptarse de modo flexible a un mundo que está cambiando rápidamente y que muestra múltiples interconexiones. La educación y la formación posibilitan que el alumnado adquiera las competencias necesarias para poder adaptarse de manera flexible a dichos cambios. Las Matemáticas van a contribuir al desarrollo de las competencias del currículo, necesarias para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la **competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología**. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas también contribuyen a la competencia en **comunicación lingüística**, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la **competencia digital**. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la **competencia aprender a aprender**. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas**. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el **sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor**. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la **competencia conciencia y expresiones culturales**. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos, ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a



lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia. Igualmente el alumno, mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas, siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

Los estándares de evaluación aparecen ponderados en **básicos (B)**, **intermedios (I)** y **avanzados (A)**

A continuación mostramos las siglas que utilizaremos para relacionar cada estándar de aprendizaje con las competencias:

- CL: Competencia en comunicación lingüística
- CSC : Competencias sociales y cívicas
- AA: Competencia para aprender a aprender
- CDIG : Competencia digital
- CEC : Conciencia y expresión culturales
- CMCT : Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSIE : Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

## 1º E.S.O.

### BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	P	COMPETENCIAS
1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	B	CL CM AA
2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.  2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.  2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	B  A  A	CM AA CSIE CSC CL
3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, 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.	I  A	CM AA CSIEE CL CDIG
4.1. Profundiza en 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. 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, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	A  I	CL CM AA CSIEE
5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos	I	CL CM

lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.		
6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.	A	CL CM AA CSIEE CDIG
6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	B	
6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	B	
6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia	I	
7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada	B	CM AA CSIEE CSC
7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	
7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	A	
8.1. 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.	I	CDIG CL CM AA CSC CSIEE CEC
8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas sencillas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	
8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar,		

analizar y comprender propiedades geométricas.	I	
9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	CDIG CL CM AA CSC CSIEE CEC
9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	
9.3. 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.	I	

## BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		COMPETENCIAS
1.1.1.- Interpreta y elabora informaciones de diferente naturaleza utilizando los números naturales y sus propiedades.	B	CMCT CL CSC AA CSIEE
1.2.1.- Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números naturales.	B	
1.2.2.- Opera con números naturales utilizando estrategias de cálculo mental.	B	CMCT CDIG CL CSC AA CSIEE
1.2.3.- Emplea las operaciones con números naturales para resolver problemas cotidianos.	B	
1.3.1.- Reconoce y utiliza las propiedades de las operaciones con números naturales en contextos de resolución de problemas.	I	CMCT CDIG CL CSC CAA CSIEE
1.4.1.- Maneja las potencias con números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	B	

1.4.2.- Resuelve todo tipo de potencias.	B	
1.5.1.- Utiliza las potencias comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida diaria.	B	
1.6.1.- Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	B	
1.6.2.- Domina las operaciones con potencias de números naturales y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	B	
1.6.3.- Realiza operaciones con potencias utilizando el cálculo mental.	B	
1.7.1.- Utiliza adecuadamente las operaciones con potencias de números naturales aplicándolos a la resolución de problemas de la vida cotidiana.	B	
1.8.1.- Resuelve correctamente raíces cuadradas, tanto exactas como enteras.	B	
1.8.2.- Aplica la resolución de raíces cuadradas a resolver problemas de la vida cotidiana.	B	
1.9.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de números naturales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	B	
1.9.2.- Realiza operaciones combinadas utilizando estrategias de cálculo mental.	I	
1.10.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas para resolver problemas de la vida cotidiana.	B	
2.1.1. Identifica la relación de divisibilidad entre dos números.	B	CMCT CL CSC CAA CSIEE
2.1.2.- Emplea adecuadamente la relación de divisibilidad para resolver problemas cotidianos.	B	

2.2.1.- Calcula los múltiplos y los divisores de un número.	B	CMCT CD CL CSC CAA
2.3.1.- Reconoce y maneja los criterios anteriormente citados.	B	
2.3.2.- Aplica los criterios de divisibilidad y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	B	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
2.4.1.- Reconoce y diferencia números primos de compuestos.	B	
2.4.2.- Aplica la criba de Eratóstenes para determinar números primos.	I	CMCT CD CL CSC CAA CSIE
2.5.1.- Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer números naturales en factores primos	B	
2.6.1.- Identifica y calcula el máximo común divisor de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado.	B	
2.6.2.- Aplica el cálculo del máximo común divisor a problemas contextualizados.	B	
2.6.3.-Utiliza el cálculo mental para conocer el m.c.d en situaciones sencillas.	I	
2.7.1.- Identifica y calcula el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado.	B	
2.7.2.- Aplica el cálculo del mínimo común múltiplo a problemas contextualizados.	B	
2.7.3. Calcula el m.c.m. utilizando estrategias de cálculo mental.	I	
3.1.1.- Identifica los números enteros y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	B	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
3.1.2.- Emplea adecuadamente los números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.	B	

3.2.1.- Representa adecuadamente los números enteros en la recta numérica.	B	
3.3.1.- Compara números enteros y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	B	
3.4.1.- Calcula e interpreta adecuadamente el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	B	CMCT CL CSC CAA CSIEE
3.4.2.- Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	B	
3.5.1.- Elige la fórmula de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de números enteros.	I	
3.5.2.- Suma y resta números enteros utilizando estrategias de cálculo mental.	B	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
3.6.1.- Emplea adecuadamente la suma y la resta de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.	B	
3.7.1.- Elige la fórmula de cálculo adecuada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones.	B	CMCT CD CL CSC
3.7.2.- Multiplica y divide números enteros utilizando estrategias de cálculo mental.	B	CAA CSIEE
3.8.1.- Emplea adecuadamente la suma y la resta de números enteros para resolver problemas de la vida cotidiana.	B	
3.9.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	I	
3.9.2.- Realiza operaciones combinadas de números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	B	
3.10.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.	B	

4.1.1.- Identifica las fracciones y las utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	B	CMCT CL CSC CAA CSIEE
4.1.2.- Emplea adecuadamente las fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	B	
4.2.1.- Representa e interpreta las fracciones.	B	
4.3.1.- Reconoce fracciones equivalentes y las utiliza para resolver problemas de la vida cotidiana.	B	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
4.3.2.- Obtiene fracciones equivalentes por amplificación y por simplificación.	B	
4.3.3.- Determina la fracción irreducible.	B	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
4.3.4.- Encuentra fracciones equivalentes a varias dadas.	B	
4.4.1.- Compara fracciones y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	B	
4.5.1.- Elige la fórmula de cálculo adecuada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de fracciones.	I	
4.5.2.- Suma y resta fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	B	
4.6.1.- Emplea adecuadamente la suma y la resta de fracciones para resolver problemas de la vida cotidiana.	B	
4.7.1.- Elige la fórmula de cálculo adecuada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la multiplicación y división de fracciones.	B	
4.7.2.- Multiplica y divide fracciones correctamente y luego simplifica el resultado.	I	



4.7.3.- Utiliza estrategias de cálculo mental para resolver estas operaciones.	I	
4.8.1.- Emplea adecuadamente la multiplicación y división de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	B	
4.9.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de fracciones mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	I	
4.9.2.- Realiza operaciones combinadas de fracciones utilizando estrategias de cálculo mental.	B	
4.10.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	B	
5.1.1.- Identifica los números decimales y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	B	CMCT CL CSC CAA CSIEE
5.1.2.- Emplea adecuadamente los números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.	B	
5.2.1.- Representa e interpreta los números decimales.	B	
5.3.1.- Resuelve correctamente operaciones con números decimales, eligiendo la forma de cálculo adecuada.	I	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
5.3.2.- Utiliza estrategias de cálculo mental para realizar las operaciones.	I	
5.4.1.- Emplea adecuadamente las operaciones con números decimales para resolver problemas cotidianos.	B	CMCT CL CSC CAA CSIEE
5.5.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de números decimales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	B	
5.5.2.- Realiza operaciones combinadas aplicando las estrategias del cálculo mental.	B	

<p>5.6.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas para la resolución de problemas de la vida diaria.</p> <p>5.7.1.- Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</p> <p>5.8.1.- Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fracciones, para aplicarlas en la resolución de problemas.</p> <p>5.9.1.- Compara números decimales y fracciones y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>5.9.2.- Emplea adecuadamente la ordenación de números decimales y fracciones para resolver problemas cotidianos.</p>	<p>B</p> <p>I</p> <p>I</p> <p>B</p> <p>B</p>	
<p>6.1.1.- Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes.</p> <p>6.1.2.- Describe situaciones que dependen de secuencias lógicas o regularidades.</p> <p>6.1.3.- Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas, mediante expresiones algebraicas.</p> <p>6.1.4.- Realiza predicciones sobre el comportamiento de expresiones algebraicas al modificar el valor de las variables.</p> <p>6.1.5.- Identifica expresiones algebraicas sencillas y las emplea adecuadamente para resolver problemas de la vida real.</p> <p>6.2.1.- Elige la fórmula de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permiten simplificar operaciones algebraicas sencillas.</p> <p>6.2.2.- Opera correctamente con expresiones algebraicas sencillas.</p> <p>6.2.3.- Utiliza la jerarquía de las operaciones y estrategias de cálculo mental.</p>	<p>A</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>I</p>	<p>CMCT CL CSC CAA CSIEE</p> <p>CMCT CD CL CSC CAA CSIEE</p> <p>CMCT CL CSC CAA CSIEE</p> <p>CMCT CD CL CSC CAA CSIEE</p>

6.3.1.- Emplea adecuadamente las operaciones con expresiones algebraicas sencillas para resolver problemas cotidianos.	B	
6.4.1.- Calcula correctamente el valor numérico de una expresión algebraica.	B	
6.5.1.- Reconoce identidades y ecuaciones.	I	
6.5.2.- Diferencia entre ecuaciones e identidades.	I	
6.5.3.- Identifica los elementos de una ecuación.	B	
6.5.4.- Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.	B	
6.6.1.- Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer grado.	I	
6.6.2.- Resuelve ecuaciones de primer grado utilizando las reglas de la suma y del producto.	B	
6.6.3.- Resuelve ecuaciones sencillas utilizando estrategias de cálculo mental.	I	
6.6.4.- Emplea adecuadamente el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado para resolver problemas cotidianos y contextualizados.	I	
6.6.5.- Interpreta y comprueba los resultados obtenidos al resolver ecuaciones de primer grado y problemas en los que intervienen estas.	I	
7.1.1.- Identifica y discrimina razones y proporciones y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	B	CMCT CL CSC CAA
7.2.1- Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad directa e inversa, y las emplea para	B	

resolver problemas en situaciones cotidianas.		
7.2.2.- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen repartos de proporcionalidad directa e inversa.	B	
7.2.3.- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	B	
7.3.1.- Identifica porcentajes y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información.	B	
7.3.2.- Emplea los porcentajes para resolver problemas cotidianos, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, si es necesario, los resultados obtenidos.	I	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
7.4.1.- Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación.	I	
7.4.2.- Realiza cálculos con porcentajes decidiendo la forma más adecuada, (mental, escrita o con calculadora).	B	
7.4.3.- Reflexiona sobre la coherencia o precisión de los resultados obtenidos.	B	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
7.5.1.- Identifica y discrimina aumentos y disminuciones porcentuales.	I	
7.5.2.- Resuelve correctamente problemas cotidianos en los que intervienen aumentos o disminuciones porcentuales	I	

### BLOQUE 3 : GEOMETRÍA

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		COMPETENCIAS
--------------------------------------	--	--------------

10.1.1.- Identifica y representa puntos, rectas, semirrectas y segmentos en el plano.	B	CMCT CL CSC CAA CSIEE CCEC
10.2.1.- Reconoce y representa las posibles posiciones de rectas en el entorno, paralelas, concurrentes y perpendiculares.	B	
10.3.1.- Observa, identifica, mide con el transportador y representa diferentes ángulos: rectos, agudos, obtusos.	B	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE CCEC
10.4.1.- Utiliza el sistema sexagesimal para realizar cálculos y transformaciones con medidas angulares.	B	
10.4.2.- Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración de ángulos.	I	
10.5.1.- Observa, identifica, representa y clasifica ángulos en distintas posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice, etc.	B	
10.5.2.- Opera correctamente con el sistema sexagesimal para realizar transformaciones con medidas angulares.	B	
10.5.3.- Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración de ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos por el vértice.	I	
10.6.1.- Reconoce la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.	B	
10.6.2.- Utiliza instrumentos de dibujo o medios tecnológicos para construir la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.	I	
11.1.1.- Reconoce y describe los polígonos, sus elementos y sus propiedades.	B	CMCT CL CSC CAA CSIEE
11.1.2.- Reconoce y calcula ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, etc.	B	
11.1.3.- Resuelve problemas cotidianos en los que intervengan polígonos.	B	
11.2.1.- Construye triángulos conociendo la medida de sus lados o/y la amplitud de algunos de sus	B	

ángulos.		
11.2.2.- Clasifica los triángulos atendiendo tanto a sus ángulos como a sus lados.	B	
11.2.3.- Define las rectas y puntos notables de un triángulo, conoce sus propiedades y los traza.	I	
11.3.1.- Reconoce nombre y describe cuadriláteros.	B	CMCT CD CL CSC
11.3.2.- Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	I	CAA CSIEE
11.3.3.- Conoce las propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales de un cuadrilátero.	I	
11.3.4.- Construye cuadriláteros conociendo algunos de sus lados.	B	CMCT CL CSC CAA CSIEE
11.4.1.- Resuelve problemas relacionados con ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más adecuadas.	I	
11.5.1.- Identifica figuras semejantes, haciendo los cálculos necesarios.	B	CMCT
11.5.2.- Calcula la razón de semejanza de dos figuras dadas.	B	
12.1.1.- Domina el uso de las medidas de longitud y de superficie expresando dichas medidas en distintas unidades, utilizándolas en contextos de la vida cotidiana.	B	CMCT CL CSC CAA CSIEE
12.2.1.- Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.	A	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
12.2.2.- Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.	I	
12.3.1.- Resuelve problemas relacionados con distancias y perímetros, de figuras planas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas	I	CMCT CL CSC CAA CSIEE

más apropiadas. 12.3.2.- Resuelve problemas relacionados con superficies de figuras planas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	I	
13.1.1.- Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia.	B	CMCT CL CSC CAA CSIEE
13.1.2.- Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos del círculo.	B	
13.1.3.- Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	B	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE
13.2.1.- Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los ángulos de la circunferencia.	I	CMCT CL CSC CAA CSIEE
13.3.1.- Resuelve problemas relacionados con los ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas o las técnicas geométricas más apropiadas.	I	
13.4.1.- Identifica las posiciones relativas que caracterizan a distintos elementos geométricos.	B	

#### BLOQUE 4: FUNCIONES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		COMPETENCIAS
8.1.1.- Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	B	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE CEC
8.2.1.- Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	I	
8.3.1.- Reconoce si una gráfica representa o no una función.	I	
8.3.2.- Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	B	

8.3.3.- Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas.	I	
8.4.1.- Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores.	B	

### BLOQUE 5: ESTADÍSTICA

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>		<b>COMPETENCIAS</b>
9.1.1.- Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y aplica estas definiciones en casos concretos y sencillos.	B	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE CEC
9.1.2.- Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	B	
9.1.3.- Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, y calcula sus frecuencias absolutas y relativas.	B	
9.1.4.- Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	B	
9.1.5.- Representa gráficamente los datos recogidos e interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	B	
9.2.1.- Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de centralización y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	I	
9.2.2.- Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	A	

## 2º E. S.O.

### BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	P	COMPETENCIAS
1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	B	CL CM AA
2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones. 2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso. 2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.	B  A  A	CM AA CSIE CSC CL
3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, 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.	I  A	CM AA CSIEE CL CDIG
4.1. Profundiza en 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. 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, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	A  I	CL CM AA CSIEE
5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.	I	CL CM
6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios. 6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas. 6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	A  B  B	CL CM AA CSIEE CDIG

6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia	I	
7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada	B	CM AA CSIEE CSC
7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	B	
7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	A	
8.1. 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.	I	CDIG CMCA AA CCEC CL
8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas sencillas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	I	
8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	I	
9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	B	CDIG CL CM AA CSC CSIEE
9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	B	
9.3. 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.	I	

## BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y PONDERACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
<p>1.1.1.- Identifica la relación de divisibilidad entre dos números. B</p> <p>1.1.2.- Emplea la relación de divisibilidad para resolver problemas cotidianos contextualizados. B</p> <p>1.2.1.- Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos. B</p> <p>1.3.1.- Calcula el m.c.m. y el m.c.d. de varios números naturales mediante el algoritmo adecuado. B</p> <p>1.3.2.- Aplica el cálculo del mcm y del mcd a problemas de la vida real. I</p> <p>1.4.1.- Identifica los números enteros y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. B</p> <p>1.5.1.- Compara números enteros y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa. B</p> <p>1.6.1.- Calcula e interpreta el valor absoluto o el opuesto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida cotidiana B</p> <p>1.7.1.- Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones de números enteros. B</p> <p>1.7.2.- Suma, resta, multiplica y divide números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental. I</p> <p>1.8.1.- Emplea adecuadamente las operaciones de números enteros para resolver problemas de la vida diaria. B</p> <p>1.9.1.- Realiza cálculos en los que intervienen potencias y raíces, y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. B</p> <p>1.10.1.- Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados, valorando la precisión exigida en operaciones con potencias y raíces. I</p> <p>1.11.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. B</p>	<p>CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE</p> <p>CMCT,CL,CSC ,CAA, CSIEE,CD</p> <p>CMCT,CL,CCSC, CAA, CSIEE</p> <p>CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE,CD</p>

<p>1.11.2.- Realiza operaciones combinadas de números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental. I</p>	<p>CMCT,CL,CSC, CAA,CSIEE</p>
<p>1.12.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados. I</p>	<p>CMCT,CL,CSC,CAA, CSIEE,CD</p>
<p>2.1.1.- Emplea adecuadamente los números fraccionarios para resolver problemas cotidianos contextualizados. B</p>	<p>CMCT,CL,CSC,CAA, CSIEE</p>
<p>2.2.1.-Reconoce fracciones equivalentes y las utiliza para resolver problemas cotidianos contextualizados. B</p>	<p>CMCT,CL,CSC,CAA, CSIEE</p>
<p>2.2.2.- Determina la fracción irreducible. B</p>	<p></p>
<p>2.2.3.- Encuentra fracciones equivalentes a varias dadas con un mismo denominador. B</p>	<p></p>
<p>2.3.1.-Compara fracciones, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa. B</p>	<p></p>
<p>2.4.1.- Suma y resta fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental. I</p>	<p></p>
<p>2.5.1.-Emplea adecuadamente la suma y la resta de fracciones para resolver problemas cotidianos. B</p>	<p></p>
<p>2.6.1.- Multiplica y divide fracciones utilizando métodos tecnológicos o estrategias de cálculo mental. I</p>	<p></p>
<p>2.7.1.-Emplea adecuadamente la multiplicación y división para resolver problemas cotidianos. B</p>	<p>CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE</p>
<p>2.8.1.- Calcula el valor de expresiones numéricas de fracciones mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. B</p>	<p></p>
<p>2.9.1.- Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas de la vida diaria.B</p>	<p></p>
<p>2.10.1.-Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios para aplicarlos en la resolución de problemas. I</p>	<p>CMCT,CL,SCS,CAA,CSIEE</p>
<p>2.11.1.- Realiza operaciones combinadas con números decimales. B</p>	<p></p>
<p>2.12.1.- Resuelve problemas en los que intervienen números decimales. B</p>	<p>CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE</p>
<p>2.13.1.- Realiza raíces cuadradas de números decimales. B</p>	<p></p>
<p>2.13.2.- Aproxima a un orden determinado la raíz cuadrada de un número decimal. I</p>	<p></p>
<p>2.14.1.- Utiliza la notación científica, valora su uso, para simplificar cálculos y representar números muy grandes. I</p>	<p></p>
<p>2.14.2.-Utiliza la notación científica, valora su uso, para simplificar cálculos y representar números muy pequeños. I</p>	<p></p>

<p>2.14.3.- Compara números expresados en notación científica. I</p> <p>2.15.1.- Aplica la notación científica a la resolución de problemas. I</p> <p>3.1.1.- Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades mediante expresiones algebraicas y viceversa. B</p> <p>3.1.2.- Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. I</p> <p>3.1.3.- Realiza predicciones sobre el comportamiento de expresiones algebraicas al modificar el valor de las variables.</p> <p>3.2.1.- Identifica y reconoce monomios. B</p> <p>3.2.2.- Calcula el valor numérico de monomios. B</p> <p>3.3.1.- Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar operaciones con monomios. B</p> <p>3.3.2.- Opera con monomios, utilizando la jerarquía de las operaciones, medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental. I</p> <p>3.4.1.- Identifica, reconoce y escribe polinomios. B</p> <p>3.4.2.- Calcula el valor numérico de los polinomios. B</p> <p>3.5.1.- Elige la forma de cálculo adecuada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar sumas y restas con polinomios. B</p> <p>3.5.2.- Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar multiplicaciones con polinomios. B</p> <p>3.5.3.- Opera con polinomios utilizando la jerarquía de las operaciones, medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental. I</p> <p>3.5.4.- Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. A</p> <p>3.6.1.- Emplea adecuadamente las operaciones con polinomios para resolver problemas cotidianos. I</p> <p>4.1.1.- Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones y comprende su significado. B</p> <p>4.2.1.- Identifica los elementos de una ecuación. B</p>	<p>CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE</p> <p>CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE</p> <p>CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE</p> <p>CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE</p>
--	---

- |  |  |
|--|--|
| <p>4.2.2.- Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma. B</p> <p>4.3.1.- Resuelve ecuaciones de primer grado utilizando las reglas de la suma y del producto medios tecnológicos o de cálculo mental. B</p> <p>4.3.2.- Emplea adecuadamente el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado para resolver problemas cotidianos contextualizados. B</p> <p>4.4.1.- Identifica una ecuación de segundo grado, sus coeficientes y diferencia si son completas o incompletas. B</p> <p>4.5.1.- Indica el número de soluciones de una ecuación de segundo grado. I</p> <p>4.6.1.- Resuelve ecuaciones de segundo grado completas. B</p> <p>4.6.2.- Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas. B</p> <p>4.6.3.- Emplea adecuadamente el planteamiento y resolución de ecuaciones de segundo grado para resolver problemas cotidianos contextualizados. I</p> <p>5.1.1.- Reconoce ecuaciones lineales con dos incógnitas. B</p> <p>5.1.2.- Identifica si un par de números <math>(x,y)</math> es solución de una ecuación lineal con dos incógnitas. B</p> <p>5.1.3.- Expresa situaciones reales mediante ecuaciones lineales con dos incógnitas. B</p> <p>5.1.4.- Reconoce y escribe sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. B</p> <p>5.1.5.- Comprueba, dado un sistema, si un par de números son solución del mismo. B</p> <p>5.2.1.- Plantea sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas. B</p> <p>5.3.1.- Asocia las soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas con los puntos de una recta. A</p> <p>5.3.2.- Relaciona el número de soluciones de sistema de ecuaciones lineales con la posición relativa de las rectas cuyas ecuaciones forman el sistema. A</p> <p>5.3.3.- Emplea el método gráfico para resolver sistemas de ecuaciones. I</p> <p>5.4.1.- Emplea el método de sustitución para resolver sistemas de ecuaciones lineales. B</p> <p>5.4.2.- Emplea el método de igualación. B</p> <p>5.4.3.- Emplea el método de reducción para resolver los sistemas. B</p> <p>5.4.4.- Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante sistemas de ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. B</p> <p>6.1.1.- Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad directa y las emplea para resolver</p> |  |
|--|--|

<p>problemas en situaciones cotidianas. B</p> <p>6.1.2.- Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad inversa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. B</p> <p>6.1.3.- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son ni directa ni inversamente proporcionales. B</p> <p>6.1.4.- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen repartos de proporcionalidad directa e inversa. B</p> <p>6.2.1.- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen más de dos magnitudes directa e inversamente proporcionales. B</p> <p>6.3.1.- Identifica porcentajes y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información. B</p> <p>6.3.2.- Emplea adecuadamente los porcentajes para resolver problemas cotidianos representando e interpretando mediante medios tecnológicos, si es necesario, los resultados obtenidos. I</p> <p>6.4.1.- Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación. I</p> <p>6.4.2.- Realiza cálculos con porcentajes decidiendo la forma más adecuada (mental o escrita), coherente y precisa. B</p> <p>6.5.1.- Identifica y discrimina aumentos y disminuciones porcentuales y los emplea para resolver problemas de la vida cotidiana. B</p>	
--	--

## BLOQUE 4: FUNCIONES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y PONDERACIÓN		COMPETENCIAS
7.1.1.- Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano		CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE

<p>escribiendo sus coordenadas. B</p> <p>7.2.1.- Reconoce si una gráfica representa o no una función. B</p> <p>7.2.2.- Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades mas características. B</p> <p>7.3.1.- Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. B</p> <p>7.4.1.- Identifica el dominio y el recorrido de una función interpretándolos dentro de un contexto. I</p> <p>7.5.1.- Calcula e interpreta adecuadamente los puntos de corte con los ejes cartesianos. B</p> <p>7.6.1.- Decide cuándo una función es continua a partir de un enunciado o una gráfica. B</p> <p>7.7.1.- Reconoce los puntos de discontinuidad de una función y comprende su aparición. I</p> <p>7.8.1.- Distingue cuándo una función es creciente o decreciente en un intervalo. B</p> <p>7.8.2.- Comprende el comportamiento de una función según sea creciente o decreciente. B</p> <p>7.9.1.- Reconoce los máximos y los mínimos de una función y su relación con el crecimiento o decrecimiento de la misma. B</p> <p>7.10.1.- Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente. B</p> <p>7.11.1.- Asocia enunciados de problemas contextualizados a sus gráficas correspondientes. A</p> <p>7.11.2.- Realiza la ecuación y la gráfica de la función, dado un problema de la vida real. I</p> <p>8.1.1.- Reconocer funciones de proporcionalidad directa. B</p> <p>8.1.2.- Construye la gráfica de una función de proporcionalidad directa a partir de una tabla, un enunciado o una función. B</p> <p>8.1.3.- Obtiene la expresión analítica de una función de proporcionalidad directa. I</p> <p>8.2.1.- Identifica y halla la pendiente de una función de proporcionalidad directa. A</p> <p>8.3.1.- Identifica funciones constantes. B</p> <p>8.3.2.- Obtiene la ecuación de la función constante. B</p> <p>8.3.3.- Representas una función constante. B</p> <p>8.4.1.- Reconoce y representa una función lineal a partir de una ecuación, enunciado o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta. I</p> <p>8.5.1.-Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica, enunciado o tabla de valores. I</p> <p>8.5.2.- Representa una función dadas la pendiente y la ordenada en el origen. I</p> <p>8.6.1.- Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta y la ordenada en el origen correspondiente.</p>	<p>CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE</p> <p>CMCT,CD,CL,CAA,CSC,CSIEE CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE</p> <p>CMCT,CD,CL,CAA,CSC,CSIEE</p> <p>CMCT,CL,CSC,CSS,CSIEE</p> <p>CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE</p>
--	---



<p>I</p> <p>8.7.1.- Reconoce y representa una función polinómica de segundo grado sencilla. B</p> <p>8.8.1.- Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica y maneja el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento. A</p> <p>8.8.2.-Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. I</p> <p>8.8.3.- Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas. I</p>	
---	--

## BLOQUE 5 : ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y PONDERACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
<p>9.1.1.- Distingue población y muestra, y valora la representatividad de una muestra. B</p> <p>9.1.2.- Identifica diferentes tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. B</p> <p>9.2.1.- Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas, en tablas y calcula sus frecuencias absolutas y relativas. B</p> <p>9.3.1.- Calcula la media, la moda y la mediana de un conjunto de datos y las emplea para resolver problemas de la vida diaria. B</p>	<p>CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE</p> <p>CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE</p>

<p>9.4.1.- Utiliza herramientas tecnológicas para calcular las medidas de centralización. A</p> <p>9.5.1.- Calcula e interpreta la varianza y la desviación típica de un conjunto de datos y las emplea para resolver problemas. A</p> <p>9.6.1.- Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. B</p> <p>9.7.1.- Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o en diagramas de árbol sencillos. I</p> <p>9.8.1.- Distingue diferentes tipos de sucesos. B</p> <p>9.8.2.- Reconoce sucesos compatibles e incompatibles. B</p> <p>9.9.1.- Expresa de modo conjuntista la unión, la intersección y el contrario de sucesos. A</p> <p>9.10.1.- Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. B</p> <p>9.10.2.- Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. B</p> <p>9.11.1.- Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. B</p> <p>9.11.2.- Calcula la probabilidad de sucesos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje. B</p>	<p>CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE</p> <p>CMCT,CD,CL,CSC,CSIEE,CAA</p>
---	--

### BLOQUE 3 : GEOMETRÍA

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
<p>10.1.1.- Resuelve problemas relacionados con superficies de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas técnicas geométricas más apropiadas. B</p>	<p>CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE</p>

10.1.2.- Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo, y las aplica para resolver problemas geométricos. B	CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE
10.1.3.- Calcula la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. I	
10.2.1.- Identifica los catetos y la hipotenusa de un triángulo rectángulo. B	CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE
10.2.2.- Comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema. A	
10.3.1.- Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales. I	
10.4.1.- Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza. B	CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE
10.4.2.- Halla ángulos y longitudes de lados de figuras semejantes. I	
10.4.3.- Utiliza la escala para resolver problemas sobre planos, mapas y contextos de semejanza. B	
10.5.1.- Obtiene longitudes de segmentos proporcionales. B	CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE
10.5.2.- Reconoce y calcula medidas de segmentos en triángulos colocados en posición de Tales. I	
10.6.1.- Identifica triángulos semejantes y su razón de semejanza. B	CMCT,CL,CSC,CSS,CSIEE
10.7.1.-Aplica los criterios de semejanza de triángulos y establece relaciones entre elementos homólogos de figuras semejantes. I	
10.8.1.- Divide un segmento en partes proporcionales. B	
10.8.2.- Calcula longitudes en diferentes contextos. B	
11.1.1.- Reconoce objetos unidimensionales, bidimensionales y tridimensionales. B	CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE
11.2.1.- Identifica la posición relativa entre dos rectas, dos planos, y una recta y un plano. B	
11.3.1.- Reconoce elementos básicos de poliedros, los relaciona y clasifica. B	CMCT,CL,CSC,CAA,CSIEE
11.3.2.- Identifica y clasifica los poliedros regulares. B	
11.3.3.- Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente. B	CMCT,CD,CL,CSC,CAA,CSIEE
11.4.1.- Reconoce, determina y dibuja elementos básicos de prismas y pirámides y su desarrollo. B	
11.5.1.- Calcula áreas de prismas y pirámides. B	
11.6.1.- Reconoce elementos básicos de cuerpos de revolución, los relaciona y clasifica. B	
11.7.1.- Calcula áreas de cilindros, conos y esferas. B	
11.7.2.- Relaciona elementos y áreas de cilindros, conos y esferas para resolver problemas. I	

<p>11.7.3.- Calcula áreas de semiesferas, casquetes, zonas y husos esféricos. A</p> <p>11.7.4.- Relaciona elementos y áreas de semiesferas, casquetes, zonas y husos esféricos para resolver problemas. A</p> <p>11.8.1.- Calcula áreas de troncos de pirámides y de troncos de conos. A</p> <p>11.8.2.- Relaciona elementos y áreas de troncos de pirámides y de troncos de conos para resolver problemas. A</p> <p>12.1.1.- Expresa medidas de volúmenes en diferentes unidades. B</p> <p>12.1.2.- Relaciona unidades de medida de volumen, capacidad y masa. I</p> <p>12.1.3.- Resuelve problemas de medidas, capacidad y masa. I</p> <p>12.2.1.- Calcula volúmenes de prismas. B</p> <p>12.2.2.- Relaciona elementos y volúmenes de prismas para resolver problemas. I</p> <p>12.3.1.- Calcula volúmenes de pirámides y troncos de pirámides. A</p> <p>12.3.2.- Relaciona elementos y volúmenes de pirámides y troncos de pirámides para resolver problemas. A</p> <p>12.4.1.- Calcula volúmenes de cilindros. B</p> <p>12.4.2.- Relaciona elementos y volúmenes de cilindros para resolver problemas. B</p> <p>12.5.1.- Calcula volúmenes de conos y troncos de conos. I</p> <p>12.5.2.- Relaciona elementos y volúmenes de conos B</p>	<p>CMCT,CL,CSC,CSS,CSIEE</p> <p>CMCT,CD,CL,CAA,CSC,CSIEE</p>
--	--

## 7- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de los alumnos será la nota ponderada que se obtenga de los siguientes porcentajes:

70% de la nota media obtenida de los exámenes realizados de cada unidad didáctica trabajada.

20% de la nota obtenida de valorar la realización de tareas, tanto en clase como en casa, el cuaderno y las notas de clase.

10% de la nota obtenida de valorar la actitud, el interés, el comportamiento, el esfuerzo y la participación.

Si la evaluación final es negativa, en la siguiente evaluación realizaremos el examen de recuperación de la evaluación anterior, teniendo en cuenta los porcentajes anteriores.

La nota final ordinaria, será la nota media de las tres evaluaciones del curso. Si ésta fuera negativa, en el mes de septiembre se realizará la evaluación extraordinaria, en la que los alumnos se examinarán de todas las unidades didácticas estudiadas a lo largo del curso. Los alumnos que no hayan aprobado en septiembre y que no repitan curso, podrán recuperar la asignatura en el siguiente curso.

### 3° ACADÉMICAS

<b>5. CONTENIDOS , CRITERIOS DE EVALUACIÓN .ESTANDARES</b>			
<b>PONDERACION Y COMPENTENCIAS</b>			
<b>BLOQUE 2: Números y algebra</b>			
<b>[UD] Contenidos</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Estándares evaluables</b>	<b>Estándares desarrollados</b>
<b>1Números racionales</b> -Fracciones -Fracciones irreducibles .Comparación de fracciones -Números decimales. -Números racionales	1.Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida  . 2. Utilizar expresiones con potencias y radicales aplicando sus propiedades para presentar los resultados de la forma adecuada.  3. Obtener y manipular	1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales y reales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.  1.2.Distingue al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimal exactos o decimal periódico ,indicando ,en el caso adecuado su periodo y su fracción generatriz.. 1.3.Expresa números en notación Científica y opera con ellos con y sin calculador y los utiliza en problemas contextualizados 1.4.Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas	1.1 Reconoce los distintos tipos de números y los usa adecuadamente en distintos contextos.(I.B) (CMT) 1.2 . Halla el término desconocido de una fracción equivalente a otra .(IB)(CMT) 1.3 Simplifica y calcula fracciones irreducibles factorizando numerador ,denominador(IB)(CMT) 1.4 Expresa una fracción mediante un número decimal (distinguiendo entre decimal exactos o decimal periódico ) y un número decimal mediante una fracción (I.B)(CMT) 1.5.. Calcula la fracción de una cantidad y una cantidad conociendo la fracción correspondiente.(I.B)(CMT) 1.6 Representa una fracción en la recta numérica .(I.B)(CMT) 1.7Resuelve problemas en los que intervienen fracciones (I.I)(CMT)(CL) 1.8 .Realiza operaciones combinadas con fracciones (I.I)(CMT)

	<p>expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p>	<p>contextualizados ,justificando sus procedimientos ,reconociendo los errores de aproximación en cada caso y expresando el resultado con la medida adecuada y con la precisión requerida.</p>	<p>1.9 Compara fracciones .(I.I)(CMT) 1.10 Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.(I.A)(CMT)(CL)(CAA)</p>
<p><b>2.Potencias</b> .Potencias de números racionales. Operaciones con potencias Notación científica. Raíces.Números reales.Aproximaciones y errores. Intervalos</p>	<p>4.Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola</p> <p>5. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos</p>	<p>1.5Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros ,decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones</p> <p>2.1.Opera expresiones con raíces y potencias ,utiliza la factorización cuando sea necesario y simplifica los resultados</p> <p>3.1.Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando una ley de formación a partir de términos anteriores</p> <p>3.2 Identifica la presencia de las sucesiones en la naturaleza y las finanzas y obtiene un ley de formación para el término general</p> <p>3.3Identifica progresiones aritméticas y geométricas , expresa su</p>	<p>2.1Resuelve operaciones combinadas en las que aparecen expresiones con potencias de exponente entero.(I.B)(CMT) 2.2.Extrae factores de una raíz.(I.B)(CMT) 2.3.Sumas y resta raíces sacando factores y sin sacarlos .(I.B)(CMT) 2.4 Resuelve operaciones combinadas con potencias y raíces .(I.I)(CMT) 2.5Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora.(I.B)(CMT)(CD) 2.6.Resuelve problemas haciendo uso de la notación científica.(I.I)(CMT)(CD) 2.7 Aproxima un número distinguiendo y empleando técnicas adecuadas, a un orden determinado, (I.B)(CMT) 2.8Calcula el error cometido en una aproximación (I.I)(CMT) 2.9Representa intervalos en la recta real(I.B)(CMT) 2.10Resuelve problemas contextualizados expresando el resultado con la medida adecuada y la precisión requerida .(I.A)(CMT)(CD)</p>

<p><b>3.Sucesiones</b>  Sucesiones numéricas.  Sucesiones recurrentes  Progresiones aritméticas y geométricas. Interés simple y compuesto</p>	<p>tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos</p>	<p>término general, calcula la suma de los <math>n</math> primeros términos, suma los infinitos términos de una progresión geométrica de razón menor que 1 y emplea estas fórmulas para resolver problemas.  4.1 Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.  4.2 Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al Cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.  4.3 Factoriza polinomios con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción de factor común.  5.1 Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado.</p>	<p>3.1 Escribe un término concreto de una sucesión dada mediante su término general, o de forma recurrente. <b>(I.B)(CMT)</b>  3.2 Reconoce las progresiones aritméticas. <b>(I.B)(CMT)</b>  3.3 Calcula la diferencia, su término general y obtiene un término cualquiera. De una progresión aritmética. <b>(I.B)(CMT)</b>  3.4 Calcula la suma de los primeros términos de una progresión aritmética. <b>(I.I)(CMT)</b>  3.5 Reconoce las progresiones geométricas, <b>(I.B)(CMT)</b>  3.6 Calcula la razón, su término general y obtiene un término cualquiera de una progresión geométrica. <b>(I.B)(CMT)</b>  3.7 Calcula la suma de los primeros términos de una progresión geométrica. <b>(I.I)(CMT)</b>  3.8 Calcula la suma de los infinitos términos de una progresión geométrica con <math> r  &lt; 1</math>. <b>(I.I)(CMT)</b>  3.9 Sabe expresar un término de la sucesión en función de cualquier otro término. <b>(I.I)(CMT)</b>  3.10 Identifica la presencia de las Sucesiones en la naturaleza y las finanzas. <b>(I.A)(CMT) (CL) (AA) (CSC) (</b></p>
---	--	--	--



<p><b>4.Polinomios</b>  Monomios  Operaciones con monomios  Polinomios  Operaciones con polinomios  Factor común  Igualdades notables  Factorización de un polinomio</p>			<p><b>SIEE)</b></p> <p>4.1 Conoce los conceptos de monomio, polinomio, coeficiente, grado, monomios semejantes, identidad y ecuación y los identifica  .(I.B)(CMT)</p> <p>4.2. Realiza operaciones básicas con polinomios, expresando los resultados adecuadamente.  (I.B)(CMT)</p> <p>4.3 Utiliza los polinomios en ejemplos de la vida cotidiana(I.I)(CMT)( AA) (CL)</p> <p>4.4Reconoce el desarrollo de identidades notables y lo expresa como cuadrado de un binomio o un producto de dos factores(I.B)(CMT)</p> <p><b>4.5</b>Utiliza las identidades notables correspondientes al Cuadrado de un binomio y una suma por diferencia (I.B)(CMT)</p> <p><b>4 .6</b> Aplica las identidades notables para desarrollar y simplificar una expresión algebraica (I.I)(CMT)</p> <p>4.7 Calcula el cociente y el resto de la división de polinomios .(I.B)(CMT)</p> <p>4.8Expresa en lenguaje algebraico una relación dada por un enunciado.(I.B)(CMT)</p> <p>4.9.Utiliza un algoritmo mixto(regla de Ruffini identidades notables y extracción de factor común para factorizar un polinomio cualquiera, expresando adecuadamente el resultado.(I.I)(CMT)</p> <p>4.10Relaciona un problema del mundo real con el</p>
--	--	--	--

			<p>mundo matemático, estableciendo una relación entre ellos y resolviendo la situación real mediante el planteamiento y solución de problemas matemáticos.(I.A)(CMT)</p>
<p><b>5.Ecuaciones de primer y segundo grado.</b>  - Ecuaciones  Ecuaciones de primer grado  Ecuaciones de segundo grado  Resolución de problemas mediante ecuaciones</p>			<p>5.1 Realiza una lectura comprensiva de los problemas, diferenciando entre datos necesarios e innecesarios, y analizando sus relaciones entre ellos, con el contexto del problema, con el planteamiento y con la solución(I.B)(CMT)</p> <p>5.2 Conoce los conceptos de ecuación, incógnita, solución, miembro, equivalencia de ecuaciones, etc., y los identifica(I.B)(CMT)</p> <p>5.3. . Busca la solución entera de una ecuación sencilla mediante tanteo (con o sin calculadora) y la comprueba. (I.B)(CMT)(CD)</p> <p>5.4 Busca la solución no entera, de forma aproximada, de una ecuación sencilla mediante tanteo con calculadora.( I.B)(CMT)(CD)</p> <p>5.5 Inventa ecuaciones con soluciones previstas</p> <p>(I.I)(CMT)(AA)(CL)</p> <p>5.6 Resuelve ecuaciones de primer grado (I.B)(CMT)</p> <p>5.7. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas (sencillas)(I.B)(CMT)</p> <p>5.8. Resuelve ecuaciones de segundo grado</p>

			<p>(complejas). (I.I)(CMT)</p> <p>5.9 Resuelve problemas de edades mediante ecuaciones). (I.I)(CMT)</p> <p>5.10. Analiza problemas resueltos y procesos desarrollados, valora las ideas clave, reflexiona sobre ellos y los utiliza en situaciones similares como pautas o guías del aprendizaje(I.A)(CMT)(AA)(CL)</p>
<p><b>6.Sistemas ecuaciones</b>  Ecuaciones lineales  Sistemas de ecuaciones lineales  Métodos de resolución de sistemas  Resolución de problemas mediante sistemas</p>			<p>6.1 Determina el número de soluciones y resuelve ecuaciones de primer grado(I.B)(CMT)</p> <p>6.2 Analiza el número de soluciones que puede tener un sistemas de ecuaciones lineales (I:B)(CMT)(SIEE)</p> <p>6.3 .Resuelve gráficamente sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas muy sencillos y relaciona el tipo de solución con la posición relativa de las rectas.(I.B)(CMT)</p> <p>6.4 Resuelve un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas por cualquiera de los métodos .(I.B)(CMT).</p> <p>.6.5. Resuelve un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas que requiera transformaciones previas. .(I.B)(CMT)</p> <p>6.61 Asocia una ecuación con dos incógnitas y sus soluciones a una recta y a los puntos de esta.</p>

			<p>.(I.I)(CMT)</p> <p>6.7 Utiliza adecuadamente el lenguaje algebraico para describir situaciones contextualizadas, y utiliza las técnicas de ecuaciones para responder a las cuestiones planteadas. (I.B)(CMT)(SIEE)(CL)(CSC)(AA)</p> <p>6.8 Resuelve problemas numéricos mediante ecuaciones.(I.I)(CMT)(AA)(CL)(CSC)(SIEE)(CEC)</p> <p>6.9 Resuelve problemas geométricos mediante ecuaciones.(I.A)(CMT)(AA)(CL)</p> <p>6.10 Interpreta adecuadamente en su contexto los resultados de la resolución de las ecuaciones o sistemas planteados, para resolver un problema contextualizado.(I.I)(CMT)(AA)(CL)(CSC)(SIEE)(CEC)</p>
<b>Bloque 3. Geometría</b>			
<p><b>7.Lugares geométricos</b> Lugares geométricos Mediatriz y bisectriz Circunferencia.Ángulos -Teorema de Pitágoras Áreas y Perímetros</p>	<p>1.Reconocer y describir elementos geométricos del plano y sus propiedades características.</p> <p>·</p> <p>· 2 Utilizar los Teoremas de Tales y de Pitágoras para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y</p>	<p>1.1 Conocer las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos</p> <p>2.1. Calcula el perímetro y el área</p>	<p>7.1 Identifica, determina y representa la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo, teniendo en cuenta las propiedades de sus puntos; (I.B)(CMT)</p> <p>7.2 Utiliza la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos(I.I)(CMT)(CL)</p> <p>7.3 Traza la circunferencia que pasa por tres puntos no alineados (I.B)(CMT)</p> <p>7.4 Calcula el área de un cuadrilátero utilizando el Teorema de Pitágoras(I.B)(CMT)</p>

	<p>para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos</p> <p>3. Calcular mediante ampliación o reducción las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala</p> <p>4 Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza</p>	<p>de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>2.2 Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de Proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes</p> <p>2.3 Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el Teorema de Tales para el cálculo de longitudes en contextos diversos</p> <p>3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitud y de superficie en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas</p> <p>4.1 Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza en diseños cotidianos u obras de arte</p> <p>4.2 Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea</p>	<p>7.5 Calcula el área de un polígono utilizando el Teorema de Pitágoras (I.B)(CMT)</p> <p>7.6 Calcula el área de una figura plana (I.I)(CMT)</p> <p>7.7 Calcula la altura de un triángulo equilátero o isósceles. (I.B)(CMT)</p> <p>7.8. Calcula el área de un trapecio isósceles (I.B)(CMT)</p> <p>7.9 Calcula el área de un segmento circular (I.I)(CMT)</p> <p>7.10 Resuelve problemas de la vida cotidiana con áreas (I.A)(CMT)</p>
<p><b>8. Movimientos y semejanza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vectores</li> <li>- Movimientos en el plano</li> <li>- Traslaciones y giros</li> <li>- Simetrías</li> <li>- Frisos y mosaicos</li> <li>- Homotecias y semejanza</li> <li>- Teorema de Tales</li> <li>- Escalas y mapas</li> </ul>			<p>8.1 Interpreta de forma intuitiva cuando se puede establecer entre dos figuras una relación de semejanza. (I.B)(CMT)(SIEE)(AA)</p> <p>8.2 Entiende las relaciones entre el concepto de punto y vector en el plano. Obtiene el vector que une dos puntos Realiza traslaciones y giros de figuras geométricas (IB)(CMT)</p> <p>8.3. Realiza simetrías de figuras geométricas (IB)(CMT)</p> <p>8.4 Identifica en la realidad representaciones originadas por movimiento (IB)(CMT)(AA)(CEC)(CSC)(SIEE)</p> <p>8.5 Observa figuras planas, discriminando si algunas son originadas mediante movimientos, y genera creaciones propias, en función de las instrucciones y del contexto</p>

	<p>5. Identificar centros, ejes y planos de simetría en figuras planas y poliedros.</p> <p>6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos</p>	<p>necesario</p> <p>5.1 Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales</p> <p>5.2 Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esfera y los aplica para resolver problemas contextualizados.</p> <p>5.3 Identifica centros, ejes y planos de simetría de figuras planas, poliedros y en la naturaleza en el arte y construcciones humanas</p> <p>6.1 Sitúa sobre el globo terráqueo Ecuador, polos, meridianos y paralelos y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su latitud y longitud.</p>	<p><b>.(I.I)(CMT)(AA)</b></p> <p>8.6 Aplica criterios de semejanza para estudiar la posible relación entre dos figuras en el plano, obteniendo en su caso la razón de semejanza, y sacando consecuencias numéricas de ello. <b>(I.I)(CMT)(AA)</b></p> <p>8.7 Aplica criterios de semejanza para interpretar escalas en los mapas, obteniendo, tanto medidas sobre el mapa, como medidas reales. <b>(I.I)(CMT)(AA)(CEC)(CSC)</b></p> <p>8.8 Conoce con detalle el enunciado y las consecuencias del Teorema de Tales. <b>(I.B)(CMT)</b></p> <p>8.9 Utiliza el Teorema de Tales en los contextos adecuados para obtener medidas desconocidas sobre rectas. <b>(I.B)(CMT)(CL)(SIEE)</b></p> <p>8.10 Formaliza de forma esquemática problemas contextualizados, y utiliza las técnicas de semejanza para resolverlos, interpretando adecuadamente el resultado, así como la validez de soluciones. <b>(I.A)(CMT)(AA)(CSC)(CL)(SIEE)</b></p>
<p><b>9 .Cuerpos geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Poliedros</li> <li>-Prismas. Área</li> <li>-Pirámides. Área</li> <li>- Simetría en los poliedros</li> <li>-Cuerpos de revolución. Área</li> <li>-Volumen de los cuerpos</li> </ul>			<p>9.1 Reconoce los principales poliedros y describe sus características según las reglas y las propiedades correspondientes a cada uno de ellos. <b>(I.B)(CMT)</b></p> <p>9.2 Calcula el área de poliedros, <b>(I.B)(CMT)</b></p> <p>9.3 Calcula el área de cuerpos de revolución <b>(I.B)(CMT)</b></p>

<p>geométricos</p> <p>-La esfera terrestre</p>			<p>9.4 Aplica en Teorema de Pitágoras en un cuerpo geométrico. <b>.(I.B)(CMT)</b></p> <p>9.5Calcula volúmenes de cuerpos de revolución <b>.(I.B)(CMT)</b></p> <p>9.6.Resuelve problemas de diferencias horarias <b>.(I.B)(CMT)</b></p> <p>9.7 Dibuja planos de simetría en distintas figuras <b>.(I.I)(CMT)</b></p> <p>9.8 Dibuja ejes de simetría en distintas figuras <b>.(I.I)(CMT)</b></p> <p>9.9 Hace uso de las herramientas tecnológicas para la resolución de problemas ( I.I ) <b>(CMT)</b></p> <p>9.10Relaciona un problema del mundo real con el mundo matemático, estableciendo una relación entre ellos y resolviendo la situación real mediante el planteamiento y solución de problemas matemáticos. <b>.(I.A)(CMT)(CL)(AA)</b></p>
--	--	--	--

**BLOQUE 4. FUNCIONES**

<p><b>10. Funciones</b></p> <p>- Concepto de función</p> <p>-Formas de expresar una función</p> <p>-Características de una función</p>	<p>1.Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica</p> <p>2. Identificar relaciones de</p>	<p>1.1 Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente e identifica sus características más relevantes</p> <p>1.2 Asocia y construye gráficas a partir de enunciados de proble-</p>	<p>10.1 Comprende el concepto de función, tanto si tienen expresión analítica como si son tablas de números.<b>(I.B)(CMT)</b></p> <p>10.2 Calcula dominios de funciones cuyas expresiones analíticas corresponden a operaciones conocidas.<b>(I.B)(CMT)</b></p>
--	---	---	---

<p>la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función polinómica de Primer grado ,segundo grado o de proporcionalidad Inversa, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado</p>	<p>mas contextualizados y viceversa.  2.1 Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de una recta a partir de una dada ( ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos) identifica puntos de corte y pendiente y la representación gráfica.  2.2 Obtiene la expresión analítica De la función polinómica de primer grado asociada a un enunciado y la representa  2.3 Calcula los elementos característicos de una función polinómica de segundo grado de proporcionalidad inversa y la representa gráficamente.  2.4 Formula conjetura sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión analítica.  2.5 Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas o hiperbólicas las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario</p>	<p>10.3 Realiza la representación gráfica de funciones. (I.B)(CMT)  10.4. Calcula los puntos de corte de una función (I.B)(CMT)  10.5. Interpreta el crecimiento y el decrecimiento de una función.(I.B)(CMT)  10.6 Estudia una función.(I.B)(CMT)  10.7 Identifica la gráfica de una función .(I.B)(CMT)  10.8 Construye una tabla de valores a partir de una gráfica.(I.B)(CMT)  10.9 Relaciona gráfica con enunciado .(I.B)(CMT)(CL)  10.10 Representa una función conociendo alguna de sus características . .(I.I)(CMT)</p>	<p>10.3 Realiza la representación gráfica de funciones. (I.B)(CMT)  10.4. Calcula los puntos de corte de una función (I.B)(CMT)  10.5. Interpreta el crecimiento y el decrecimiento de una función.(I.B)(CMT)  10.6 Estudia una función.(I.B)(CMT)  10.7 Identifica la gráfica de una función .(I.B)(CMT)  10.8 Construye una tabla de valores a partir de una gráfica.(I.B)(CMT)  10.9 Relaciona gráfica con enunciado .(I.B)(CMT)(CL)  10.10 Representa una función conociendo alguna de sus características . .(I.I)(CMT)</p>
---	--	--	--



**11. Funciones lineales ,  
cuadráticas y de proporcionalidad  
inversa**

- Funciones lineales
- Ecuación punto-pendiente
- Ecuación general de la recta
- Funciones cuadráticas
- Asíntotas
- Función de proporcionalidad inversa
- Aplicaciones

- 11.1 Identifica las funciones lineales. (I.B)(CMT)
- 11.2 Calcula los puntos de corte y la pendiente de la recta. (I.B)(CMT)
- 11.3 Representa gráficamente una recta. (I.B)(CMT)
- 11.4 Calcula la intersección de dos funciones lineales. (I.B)(CMT)
- 11.5 Determina la ecuación de una recta representada gráficamente (I.I)(CMT)
- 11.6 Calcula gráficamente la pendiente de una recta (I.I)(CMT)
- 11.7 Representa gráficamente una función cuadrática( calculando puntos de corte , vértice y tabla de valores ) .(I.B)(CMT)
- 11.8 Entiende el concepto de asíntota (I.I)(CMT)
- 11.9 Representa e identifica funciones de proporcionalidad inversa. (I.B)(CMT)
- 11.10 Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas o hiperbólicas , las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. (I.A)(CMT)

<p><b>. 12.Estadística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables estadísticas</li> <li>-Recuento de datos</li> <li>frecuencias.Tablas</li> <li>-Gráficos estadísticos</li> <li>-Medidas estadísticas</li> </ul>	<p>1Representa mediante tablas y gráficas adecuadas la información estadística que se extrae de un conjunto de datos justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada</p> <p>2.Calcular e interpretar los parámetros de posición, centralización y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas</p> <p>3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad</p> <p>4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir</p>	<p>1.1Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados y valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección en casos sencillos</p> <p>1.2Distingue entre variable cualitativa , cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos</p> <p>1.3Elabora tablas de frecuencias .relaciona los distintos tipos de frecuencia y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>1.4.Construye con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario ,gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones</p> <p>2.1 Calcula e interpreta las medidas de centralización y de posición ( media ,moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos</p> <p>2.2Calcula e interpreta con calculadora y hoja de cálculo los parámetros de dispersión( rango recorrido intercuartílico , varian</p>	<p>12.1 Utiliza las técnicas básicas de recuento para resolver problemas de conteo sencillos. (I.B)(CMT)</p> <p>12.21Identifica y define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, justificando las diferencias, y su entorno (I.B)(CMT)(CL)(AA)(CSC)(SIEE)</p> <p>12.3 Elige muestras representativas de una población, para hacer un estudio estadístico sobre asuntos relacionados con su entorno (I.B)(CMT)(CL)(AA)(CSC)</p> <p>12.4 Identifica y discrimina variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativa continuas en casos propuestos y pone ejemplos relacionados con la vida cotidiana.(I.B)(CMT)(CL)</p> <p>12.5Construye tablas de frecuencias .(I.B)(CMT)(CL)</p> <p>12.6.Construye gráficos estadísticos adecuados a cada distribución (I.B)(CMT)(CL)</p> <p>12.7Calcula ,haciendo uso de la calculadora científica, e interpreta las medidas estadísticas .(I.B)(CMT)( CD)</p> <p>12.8 Compara la dispersión de dos variables .(I.I)(CMT)</p> <p>12.9 Interpreta la media y la desviación típica conjuntamente .(I.I)(CMT)( CL)</p> <p>12.10 Sabe interpretar información estadística</p>
--	--	---	--

	<p>de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento</p>	<p>za y desviación típica) de una variable estadística para comparar la representatividad de la media y describir los datos</p> <p>3.1 Analiza e interpreta información estadística que aparece en los medios de comunicación y estudia su representatividad y su fiabilidad.</p> <p>3.2 Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de centralización y dispersión y finalmente comunicar la información relevante de la variable estadística analizada de forma resumida</p> <p>4.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas</p> <p>4.2 Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables mediante la regla de Laplace., enumerando los sucesos elementales o haciendo uso de tablas o árboles u otras estrategias personales y emplea correctamente sta informa</p>	<p>sencilla que aparece en los medios de comunicación (I.A)(CMT)( CL</p>
<p><b>13Probabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Experimentos aleatorios. Sucesos</li> <li>- Operaciones con sucesos</li> <li>- Probabilidad de un suceso. Regla de Laplace</li> <li>-Frecuencia y probabilidad</li> <li>-Propiedades de la probabilidad</li> </ul>			<p>13.1 Comprende el concepto de probabilidad y la ley de los grandes números. (I.B)(CMT)(CSC)(CEC)</p> <p>13.2 Determina los distintos sucesos del espacio muestral asociado a un experimento aleatorio sencillo, y realiza operaciones básicas con ellos.(I:B)(CMT)(AA)</p> <p>13.3 Realiza operaciones con sucesos.(I:B)(CMT)</p> <p>13.4 Es capaz de distinguir de forma intuitiva, en casos sencillos, cuando un conjunto de sucesos es equiprobable.(I.B)(CMT)(AA)</p> <p>13.5 Utiliza adecuadamente la regla de Laplace para asignar probabilidades a los distintos sucesos, usando técnicas de recuento si fuera necesario.(I.B)(CMT)</p> <p>13.6.Calcula el número de casos posibles cuando no hay reemplazamiento.(I.B)(CMT)</p> <p>13.7 Analiza la compatibilidad o no de dos sucesos, tanto intuitivamente, como a partir de sus probabilidades. (I.I)(CMT)(AA)(CL)</p>

		ción en la forma de decisiones	13.8Es capaz de esquematizar un problema de probabilidad mediante un diagrama de árbol, o I.I)(CMT)(CL) 13.9Calcula probabilidades en la vida cotidiana (I.I)(CMT)(AA)(CL) 13.10 Busca en internet situaciones relacionadas con problemas sociales y económicos realiza cálculos y aplica los conceptos de probabilidad (I.A)(CMT)(AA)(CL)
--	--	--------------------------------	--

<b>Procesos, Métodos y Actitudes Matemáticas (Bloque 1 Decreto 40/2015)</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)</li> <li>b) Reformulación del problema.</li> <li>c) Resolución de subproblemas.</li> <li>d) Recuento exhaustivo.</li> <li>e) Análisis inicial de casos particulares sencillos.</li> <li>f) Búsqueda de regularidades y leyes.</li> </ol> </li> <li>• Reflexión sobre los resultados:</li> </ul>	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	A1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.(CMT)(CL)
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	A2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.(CMT)(CL)(SIEE)
		A2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.(CMT)(AA)(CL)(SIEE)

<p>a) Revisión de las operaciones utilizadas.  b) Asignación de unidades a los resultados.  c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.  d) Búsqueda de otras formas de resolución.  e) Planteamiento de otras preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>• Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</li> <li>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</li> <li>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> <li>d) El diseño de simulaciones y la</li> </ul> </li> </ul>	<p>3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.</p> <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>A2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.<b>(CMT)(AA)(SIEE)</b></p> <p>A3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.<b>(CMT)(AA)(CEC)</b></p> <p>A3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.<b>(CMT)(AA)(CL)</b></p> <p>A4.1. 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.<b>(CMT)(AA)(SIEE)</b></p> <p>A4.2. 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, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.<b>(CMT)(AA)(SIEE)(CSC)(CEC)</b></p> <p>A5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y</p>
---	--	---

elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.  
 e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.  
 f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

		probabilístico.(CMT)(CL)(AA)(SIEE)
6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.	A6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.(CMT)(AA)	
	A6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.(CMT)(AA)(SIEE)(CL)	
	A6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.(CMT)(AA)(SIEE)(CSC)(CEC)	
	A6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.(CMT)(AA)(SIEE)(CSC)	
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	A7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.(CMT)(AA)(CSC)(SIEE)	
	A7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.(CMT)(AA)	
	A7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e	

	indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.(CMT)(AA)(SIEE)
8. 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.	A8.1. 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.(CMT)(AA)(CD)
	A8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.(CMT)(CD)
	A8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.(CMT)(CD)
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	A9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.(CMT)(CD)(CL)
	A9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en

el aula.(CMT)(CL)(CD)

A9.3. 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.(CMT)(CD)(SIEE)

## 4º ACADÉMICAS

### 7.CONTENIDOS , CRITERIOS DE EVALUACIÓN .ESTANDARES PONDERACION Y COMPENTENCIAS .

Competencias			
[UD] Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares evaluables	Estándares desarrollados
<b>1.- Números Reales</b> - Repaso de conjuntos numéricos - Números irracionales - Representación de números reales dsobre la recta real - Conjuntos sobre la recta real: Intervalos y entornos. - Operaciones con conjuntos - Notación de raíces para potencias de exponente fraccionario - Comparación y simplificación de raíces. - Operaciones con raíces.	1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.  2. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales y reales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.  1.2. Opera con eficacia y utiliza la notación más adecuada.  1.3. Ordena y clasifica números sobre la recta real y representa intervalos.	1.1 Reconoce los distintos tipos de números y los usa adecuadamente en distintos contextos.(I.B) (CMT) 1.2 Representa adecuadamente conjuntos numéricos y los expresa en distintas notaciones. (IB)(CMT)(CL) 1.3 Utiliza la unión y la intersección de conjuntos para expresar algunos conjuntos numéricos.(IB)(CMT) 1.4 Realiza operaciones básicas con expresiones en las que aparecen raíces.(I.B)(CMT) 1.5 Racionaliza denominadores en los que aparece una sola raíz con cualquier índice.(I.B)(CMT)



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Racionalización de denominadores.</li> <li>- Logaritmos</li> <li>- Propiedades de los logaritmos</li> <li>- Aplicaciones numéricas de los logaritmos. Cálculos con interés simple y compuesto.</li> <li>- Uso de la calculadora para la realización de cálculos con raíces.</li> <li>- Uso de la calculadora para la realización de cálculos con logaritmos.</li> </ul>	<p>3. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.</p>	<p>1.4. Calcula logaritmos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas.</p> <p>1.5. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.</p> <p>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.</p>	<p>1.6 Racionaliza denominadores en los que aparecen expresiones susceptibles de ser tratadas con la técnica del conjugado.(I.B)(CMT)</p> <p>1.7 Realiza cálculos con logaritmos, utilizando la definición.(I.B)(CMT)</p> <p>1.8 Utiliza los logaritmos para resolver problemas de interés compuesto (I.B)(CMT)(CD)(CSC)</p> <p>1.9 Utiliza las propiedades de los logaritmos para simplificar expresiones.(I.I)(CMT)</p> <p>1.10 Realiza cambios de base en logaritmos, cuando la situación así lo requiere.(I.I)(CMT)</p> <p>1.11 Utiliza la calculadora científica adecuadamente en contextos en los que aparecen raíces de cualquier índice y logaritmos de cualquier base.(I.I)(CMT)(CD)</p> <p>1.12. Utiliza las propiedades de los logaritmos para cálculos con interés simple y compuesto (I.B) (CMT)</p>
<p><b>2.- Polinomios y Fracciones Algebraicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repaso de conceptos básicos sobre polinomios.</li> <li>- Operaciones básicas con polinomios y sus propiedades (Suma-resta y producto-división). Semejanzas con el conjunto de los enteros.</li> <li>- Potencias. Relaciones notables. Binomio de Newton.</li> </ul>		<p>2.1. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.</p> <p>2.2. Realiza operaciones con polinomios, identidades notables y fracciones algebraicas.</p> <p>2.3. Hace uso de la descomposición factorial para la</p>	<p>2.1 Realiza operaciones básicas con polinomios, expresando los resultados adecuadamente.(I.B)(CMT)</p> <p>2.2 Utiliza el algoritmo de división para dividir polinomios.(I.B)(CMT)</p> <p>2.3 Utiliza el Binomio de Newton para desarrollar potencias sencillas, y para identificar términos de un desarrollo.(I.B)(CMT)</p> <p>2.4 Utiliza el Teorema del resto para calcular el resto de divisiones por polinomios de primer grado.(I.B)(CMT)</p>

- Teorema del resto.
  - Factorización de polinomios.
  - MCD y mcm de polinomios.
- Semejanzas y diferencias con el caso de los enteros.
- Fracciones algebraicas.
  - Operaciones y propiedades.
- Semejanzas con el conjunto de los racionales.
- Fracciones algebraicas equivalentes.

### 3.- Ecuaciones e inecuaciones

- Repaso de conceptos básicos sobre ecuaciones.
- Ecuaciones polinómicas.
- Técnicas para la resolución de ecuaciones polinómicas.
- Ecuación con fracciones algebraicas.
- Ecuaciones irracionales.
- Ecuaciones exponenciales
- Ecuaciones logarítmicas
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Sistemas de ecuaciones no lineales sencillos.
- Inecuaciones.

resolución de ecuaciones de grado superior a dos.

3.1. 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.

- 2.5 Utiliza el teorema del resto para calcular el valor que toma un polinomio.(I.B)(CMT)
- 2.5 Utiliza adecuadamente y con soltura el algoritmo de división de Ruffini.(I.B)(CMT)
- 2.6 Utiliza un algoritmo mixto para factorizar un polinomio cualquiera, expresando adecuadamente el resultado.(I.I)(CMT)
- 2.7 Calcula MCD y mcm de un conjunto de polinomios.(I.B)(CMT)
- 2.8 Utiliza la factorización para simplificar fracciones algebraicas.(I.I)(CMT)
- 2.9 Realiza operaciones combinadas sencillas con fracciones algebraicas, expresando adecuadamente el resultado.(I.I)(CMT)

- 3.1 Determina el número de soluciones y resuelve ecuaciones de primer y segundo grado de cualquier carácter.(I.B)(CMT)
- 3.2 Utiliza las ecuaciones de segundo grado para resolver ecuaciones polinómicas expresables como una ecuación de segundo grado, analizando las posibles soluciones que pueden tener.(I.B)(CMT)
- 3.3 Utiliza algoritmos de factorización para resolver ecuaciones polinómicas de grado superior a dos.(I.B)(CMT)
- 3.4 Utiliza técnicas adecuadas para la resolución de ecuaciones con fracciones algebraicas, analizando la validez de las soluciones.(I.B)(CMT)

- Representación de las soluciones para inecuaciones y sistemas de inecuaciones con una variable.

3.5 Utiliza técnicas adecuadas para la resolución de ecuaciones en las que aparecen raíces cuadradas, analizando la validez de las soluciones.(I.B)(CMT)

3.6 Utiliza técnicas adecuadas para la resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas, analizando la validez de las soluciones obtenidas.(I.I)(CMT)

3.7 Analiza el número de soluciones que puede tener un sistemas de ecuaciones lineales o no lineales.(I.B)(CMT)(SIEE)

3.8 Utiliza técnicas adecuadas para la resolución de sistemas de ecuaciones no lineales sencillos, analizando la validez de las soluciones.(I.B)(CMT)

3.9 Utiliza adecuadamente el lenguaje algebraico para describir situaciones contextualizadas, y utiliza las técnicas de ecuaciones para responder a las cuestiones planteadas.(I.B)(CMT)(SIEE)(CL)(CSC)(AA)

3.10 Interpreta adecuadamente en su contexto los resultados de la resolución de las ecuaciones o sistemas planteados, para resolver un problema contextualizado.(I.B)(CMT)(AA)(CL)(CSC)(SIEE)(CEC)

3.11 Interpreta mediante inecuaciones problemas contextualizados adecuados.(I.B)(CMT)(CL)(CSC)(AA)(SIEE)

3.12 Representa sobre la recta real las soluciones de inecuaciones o sistemas de inecuaciones

			lineales con una sola variable. Interpreta los resultados en el contexto adecuado.(I.B)(CMT)(CL)(CD)(AA)(SIEE)
<p><b>4.- Semejanza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de semejanza geométrica.</li> <li>- Tipos de transformaciones geométricas que constituyen una semejanza.</li> <li>- Criterios generales de semejanza en el plano.</li> <li>- Escalas y mapas.</li> <li>- Teorema de Tales.</li> <li>- Semejanza de triángulos.</li> </ul> <p>Criterios de semejanza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones geométricas del concepto de semejanza.</li> </ul>	<p>1. Utilizar las unidades angulares (grados sexagesimales y radianes), las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos.</p> <p>2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.</p> <p>3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.</p>	<p>1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría elemental para resolver ejercicios y problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.</p> <p>1.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.</p> <p>2.1. Utiliza las fórmulas adecuadas, ayudándose además de herramientas tecnológicas, para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas</p> <p>3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.</p>	<p>4.1 Interpreta de forma intuitiva cuando se puede establecer entre dos figuras una relación de semejanza.(I.B)(CMT)(SIEE)(AA)</p> <p>4.2 Descompone de forma intuitiva una semejanza en el plano en sus componentes básicos (traslación, giro, simetría, homotecia). (I:)(CMT)(AA)(SIEE)</p> <p>4.3 Aplica criterios de semejanza para estudiar la posible relación entre dos figuras en el plano, obteniendo en su caso la razón de semejanza, y sacando consecuencias numéricas de ello.(I.I)(CMT)(AA)</p> <p>4.4 Aplica criterios de semejanza para interpretar escalas en los mapas, obteniendo, tanto medidas sobre el mapa, como medidas reales.(I.I)(CMT)(AA)(CEC)(CSC)</p> <p>4.5 Conoce con detalle el enunciado y las consecuencias del Teorema de Tales. (I.B)(CMT)</p> <p>4.6 Utiliza el Teorema de Tales en los contextos adecuados para obtener medidas desconocidas sobre rectas.(I.B)(CMT)(CL)(SIEE)</p> <p>4.7 Utiliza los criterios de semejanza de triángulos para deducir la existencia de esta relación, obteniendo resultados numéricos con ello.(I:I)(CMT)(AA)</p> <p>4.8 Formaliza de forma esquemática problemas</p>

			<p>contextualizados, y utiliza las técnicas de semejanza para resolverlos, interpretando adecuadamente el resultado, así como la validez de las soluciones.(I.I)(CMT)(AA)(CSC)(CL)(SIEE)</p>
<p><b>5.- Trigonometría plana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades básicas del triángulo rectángulo.</li> <li>- Propiedades de semejanza entre los lados de un triángulo rectángulo. Las razones trigonométricas de un ángulo agudo.</li> <li>- Relaciones entre las razones trigonométricas.</li> <li>- Circunferencia goniométrica. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.</li> <li>- Ecuaciones trigonométricas sencillas.</li> <li>- Aplicaciones de la trigonometría a problemas métricos sencillos.</li> <li>- Aplicaciones de la trigonometría a problemas reales sencillos.</li> </ul>		<p>3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.</p> <p>3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.</p> <p>3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.</p> <p>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.</p> <p>3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.</p>	<p>5.1 Obtiene los valores de las razones trigonométricas de ángulos básicos (<math>0^\circ</math>, <math>30^\circ</math>, <math>60^\circ</math>, <math>90^\circ</math>).(I.B)(CMT)</p> <p>5.2 Conoce las razones trigonométricas de ángulos básicos.(I.B)(CMT)</p> <p>5.3 Utiliza las razones trigonométricas para obtener medidas en triángulos rectángulos.(I.B)(CMT)(SIEE)</p> <p>5.4 Conoce las relaciones básicas entre razones trigonométricas, conoce su relación con el teorema de Pitágoras, y las utiliza para obtener todas las razones de un ángulo agudo, conocida una.(I.B)(CMT)(AA)</p> <p>5.5 Utiliza la circunferencia goniométrica para relacionar las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera con las de uno menor que <math>45^\circ</math>.(I.B)(CMT)</p> <p>5.6 Resuelve ecuaciones trigonométricas sencillas, e interpreta adecuadamente la validez de las soluciones según el contexto.(I.I)(CMT)(SIEE)</p> <p>5.7 Resuelve problemas métricos sencillos (áreas, longitudes, volúmenes, ..) utilizando la trigonometría cuando fuera</p>

			<p>necesario.(I.B)(CMT)(AA)(CL)</p> <p>5.8 Formaliza gráficamente problemas contextualizados, y utiliza los conceptos de trigonometría para resolverlos e interpretar las soluciones.(I.B)(CMT)(AA)(SIEE)(CSC)</p> <p>5.9 Calcula razones trigonométricas usando la calculadora científica, y expresando el ángulo tanto en grados sexagesimales, centesimales o radianes.(I.B)(CMT)(CD)(AA)</p> <p>5.10 Interpreta adecuadamente los resultados de las funciones trigonométricas inversas obtenidos con la calculadora.(I.A)(CMT)</p>
<p><b>6.- Geometría analítica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenadas rectangulares en el plano. Puntos.</li> <li>- Vectores. Tipos y características de los distintos tipos. Los vectores libres en el plano. Operaciones con vectores libres.</li> <li>- Relaciones afines y métricas entre puntos y vectores.</li> <li>- La recta en el plano. Concepto y formas de expresarla.</li> <li>- Distintos tipos de ecuaciones de la recta (vectorial, paramétrica, continua, implícita, explícita, punto pendiente)</li> <li>- Relaciones afines y métricas entre puntos, vectores y rectas.</li> </ul>			<p>6.1 Entiende las relaciones entre el concepto de punto y vector en el plano. Obtiene el vector que une dos puntos.(I.B)(CMT)</p> <p>6.2 Utiliza relaciones métricas y afines sencillas entre puntos y vectores para resolver problemas sencillos (distancia entre dos puntos, punto medio de dos puntos, división de un segmento en partes iguales).(I.B)(CMT)</p> <p>6.3 Obtiene a partir de cualquier conjunto de datos suficiente, cualquier ecuación de la recta, e interpreta lo obtenido.(I.B)(CMT)(AA)</p> <p>6.4 Obtiene vectores paralelos y perpendiculares a uno dado, con cualquier módulo.(I.B)(CMT)</p> <p>6.5 Obtiene ecuaciones de rectas paralelas y perpendiculares a una dada.(I.B)(CMT)</p> <p>6.6 Analiza la posición relativa de dos rectas o de un punto y una recta.(I.B)(CMT)</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones afines y métricas entre rectas.</li> <li>- Aplicaciones de la geometría analítica a la resolución de problemas geométricos sencillos.</li> </ul>			<p>6.7 Interpreta en el contexto de las relaciones afines, las soluciones de los sistemas de ecuaciones de rectas.(I.B)(CMT)(AA)</p> <p>6.8 Calcula, usando únicamente incidencia y perpendicularidad, la distancia entre un punto y una recta.(I.I)(CMT)</p> <p>6.9 Resuelve usando las herramientas de la geometría analítica, problemas métricos sencillos.(I.A)(CMT)</p> <p>6.10 Conoce y utiliza programas geométricos sencillos (como Geogebra).(I.B)(CMT)(CD)(CL)</p>
<p><b>7.- Funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto abstracto de función.</li> <li>- Operaciones básicas con funciones. Composición de funciones. Propiedades.</li> <li>- Dominio y recorrido de una función.</li> <li>- Gráfica de una función.</li> </ul> <p>Características inferibles a partir de la gráfica (Puntos de corte, simetría, periodicidad, monotonía, extremos, concavidad, continuidad, asíntotas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repaso de funciones polinómicas de primer y segundo grado.</li> <li>- Funciones racionales sencillas.</li> <li>- Funciones irracionales sencillas.</li> </ul>			<p>7.1 Comprende el concepto de función, realiza operaciones con ellas, tanto si tienen expresión analítica como si son tablas de números.(I.B)(CMT)</p> <p>7.2 Compone funciones sencillas. Calcula inversas de funciones sencillas, y comprende cuándo una función no tiene inversa, tanto analítica como gráficamente.(I.B)(CMT)</p> <p>7.3 Calcula dominios de funciones cuyas expresiones analíticas corresponden a operaciones conocidas.(I.B)(CMT)</p> <p>7.4 Representa e interpreta gráficas de funciones polinómicas de primer y segundo grado.(I.B)(CMT)</p> <p>7.5 Representa e interpreta gráficas de funciones racionales sencillas.(I.B)(CMT)</p> <p>7.6 Representa e interpreta funciones irracionales sencillas.(I.B)(CMT)</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones logarítmicas y exponenciales.</li> <li>- Funciones Trigonómicas básicas.</li> <li>- Funciones de dominio fraccionado.</li> <li>- Concepto intuitivo de límite</li> <li>- Tasa de variación media.</li> <li>- Interpretación de problemas reales mediante el formalismo de las funciones.</li> </ul>			<p>7.7 Representa e interpreta funciones exponenciales y logarítmicas sencillas.(I.B)(CMT)</p> <p>7.8 Representa e interpreta funciones trigonométricas sencillas.(I.I)(CMT)</p> <p>7.9 Representa e interpreta funciones de dominio fraccionado sencillas.(I.B)(CMT)</p> <p>7.10 Utiliza el tipo de función adecuado a los distintos tipos de contexto que pueden aparecer en una situación real de relación entre dos variables, y utiliza el formalismo correspondiente para resolver el problema.(I.B)(CMT)(CL)(SIEE)(AA)</p> <p>7.11 Interpreta adecuadamente el concepto intuitivo de límite, en situaciones sencillas.(I.A)(CMT)(AA)</p> <p>7.12 Interpreta el concepto de tasa de variación media, y lo relaciona con el concepto de monotonía.(I.I)(CMT)(AA)</p>
<p><b>8.- Combinatoria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas generales de recuento y de comparación. Principio del producto y del palomar.</li> <li>- Notación factorial.</li> <li>- Variaciones ordinarias.</li> <li>- Variaciones con repetición.</li> <li>- Permutaciones ordinarias.</li> <li>- Permutaciones con repetición.</li> <li>- Combinaciones ordinarias.</li> </ul>			<p>8.1 Utiliza las técnicas básicas de recuento para resolver problemas de conteo sencillos.(I.B)(CMT)</p> <p>8.2 Interpreta adecuadamente un problema de recuento, identificando el tipo de técnica adecuada para su resolución (permutaciones, variaciones o combinaciones). (I.B)(CMT)(CL)(AA)(CSC)(SIEE)</p> <p>8.4 Utiliza la notación factorial para expresar números adecuados, y simplifica correctamente</p>



<p>Números combinatorios. Relación con el Binomio de Newton.</p>			<p>expresiones con factoriales. (I.B)(CMT)        8.5 Utiliza los números combinatorios para expresar combinaciones, y simplifica expresiones con números combinatorios.(I.B)(CMT)        8.6 Calcula números combinatorios, tanto a partir de la definición factorial, como del triángulo de Pascal.(I.B)(CMT)(AA)        8.7 Utiliza la calculadora científica para hacer cálculos con factoriales y números combinatorios.(I.B)(CMT)(CD)</p>
<p><b>9.- Probabilidad</b>        - Concepto clásico de probabilidad. Aleatoriedad.        - Espacio muestral. Sucesos. Tipos de sucesos.        - Sucesos equiprobables. Regla de Laplace.        - Operaciones sencillas con sucesos.        - Probabilidad simple y probabilidad compuesta.        - Probabilidad condicionada.        Tablas de contingencia y diagramas de árbol.</p>			<p>9.1 Comprende el concepto de probabilidad y la ley de los grandes números.(I.B)(CMT)(CSC)(CEC)        9.2 Determina los distintos sucesos del espacio muestral asociado a un experimento aleatorio sencillo, y realiza operaciones básicas con ellos.(I:B)(CMT)(AA)        9.3 Es capaz de distinguir de forma intuitiva, en casos sencillos, cuando un conjunto de sucesos es equiprobable.(I.B)(CMT)(AA)        9.4 Utiliza adecuadamente la regla de Laplace para asignar probabilidades a los distintos sucesos, usando técnicas de recuento si fuera necesario.(I.B)(CMT)        9.5 Analiza la compatibilidad o no de dos sucesos, tanto intuitivamente, como a partir de sus probabilidades. (I.B)(CMT)(AA)(CL)        9.6 Analiza la dependencia o no de dos sucesos, a partir del análisis de sus probabilidades, y de sus</p>

		<p>probabilidades condicionadas.(I.I)(CMT(AA)(CL)</p> <p>9.7 Es capaz de esquematizar un problema de probabilidad condicionada mediante un diagrama de árbol, o mediante una tabla de contingencia, analizando qué es lo más conveniente en cada caso, y usando el formalismo probabilístico para resolver el problema.(I.I)(CMT)(CL)(AA)</p>
<p><b>10.- Estadística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de las fases de un estudio estadístico.</li> <li>- Estadística descriptiva frente a inferencial.</li> <li>- Repaso de conceptos básicos de estadística unidimensional. Tabla de frecuencias, tipos de datos, medidas de centralización, medidas de dispersión, medidas de distribución, tipos de gráficos estadísticos. Análisis de estos parámetros.</li> <li>- Comparación de variables estadísticas.</li> <li>- Introducción a la estadística bidimensional.</li> <li>- Coeficiente de correlación.</li> <li>- Rectas de regresión.</li> <li>- Interpretación de la correlación.</li> </ul> <p>Errores estadísticos.</p>		<p>10.1 Diferencia entre población y muestra y es capaz de interpretar intuitivamente, en casos muy sencillos, el sesgo de una muestra.(I.B)(CMT)(CL)(AA)(SIEE)</p> <p>10.2 Ordena adecuadamente los datos en una tabla de frecuencias, e interpreta cuando es necesario que estos estén agrupados, eligiendo de forma coherente el tamaño de los intervalos.(I.B)(CMT)(CL)</p> <p>10.3 Calcula a partir de la tabla de frecuencias, agrupadas o no, las medidas de centralización (media, moda, mediana), y las interpreta a partir de los gráficos.(I.B)(CMT)</p> <p>10.4 Calcula a partir de la tabla de frecuencias las medidas de dispersión (Varianza, rango, desviación media, desviación cuadrática media).(I.B)(CMT)</p> <p>10.5 Calcula a partir de la tabla de frecuencias, cuartiles, deciles y percentiles, interpretando adecuadamente sus resultados.(I:I)(CMT)</p> <p>10.6 Calcula coeficientes de variación y los</p>

		<p>utiliza para comparar variables estadísticas.(I.I)(CMT)</p> <p>10.7 Utiliza tablas de frecuencias bidimensionales para relacionar parejas de variables estadísticas.(I.B)(CMT)(CL)(AA)</p> <p>10.8 Calcula coeficiente de correlación y rectas de regresión, a partir de tablas bidimensionales de frecuencias.(I.A)(CMT)</p> <p>10.9 Interpreta adecuadamente los valores de l coeficiente de correlación y de las pendientes de las rectas de regresión, en el contexto de la correlación de las dos variables.(I.I)(CMT)(AA)(CL)</p> <p>10.10 Distingue claramente los conceptos de correlación y dependencia.(I.B)(CMT)(AA)(CL)(CSC)</p> <p>10.11 Identifica errores estadísticos comunes basados en una errónea (y a veces tendenciosa) interpretación de la correlación.(I.I)(CMT)(AA)(SIEE)(CL)(CSC)</p>
--	--	--

<b>Procesos, Métodos y Actitudes Matemáticas (Bloque 1 Decreto 40/2015)</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
• Planificación del proceso de resolución	1. Expresar verbalmente, de forma razonada,	A1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada,

<p>de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias y procedimientos puestos en práctica:           <ol style="list-style-type: none"> <li>Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)</li> <li>Reformulación del problema.</li> <li>Resolución de subproblemas.</li> <li>Recuento exhaustivo.</li> <li>Análisis inicial de casos particulares sencillos.</li> <li>Búsqueda de regularidades y leyes.</li> </ol> </li> <li>Reflexión sobre los resultados:           <ol style="list-style-type: none"> <li>Revisión de las operaciones utilizadas.</li> <li>Asignación de unidades a los resultados.</li> <li>Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.</li> <li>Búsqueda de otras formas de resolución.</li> <li>Planteamiento de otras preguntas.</li> </ol> </li> <li>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.</li> <li>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>Utilización de medios tecnológicos en el</li> </ul>	<p>el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.<b>(CMT)(CL)</b></p>
	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>A2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.<b>(CMT)(CL)(SIEE)</b></p>
		<p>A2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.<b>(CMT)(AA)(CL)(SIEE)</b></p>
		<p>A2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.<b>(CMT)(AA)(SIEE)</b></p>
	<p>3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>A3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.<b>(CMT)(AA)(CEC)</b></p>
		<p>A3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.<b>(CMT)(AA)(CL)</b></p>
	<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución</p>	<p>A4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la</p>

<p>proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</p> <p>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</p> <p>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p> <p>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p> <p>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</p> <p>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>y casos particulares o generales.</p>	<p>coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.<b>(CMT)(AA)(SIEE)</b></p>
		<p>A4.2. 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, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.<b>(CMT)(AA)(SIEE)(CSC)(CEC)</b></p>
	<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>A5.1 Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.<b>(CMT)(CL)(AA)(SIEE)</b></p>
	<p>6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.</p>	<p>A6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.<b>(CMT)(AA)</b></p> <p>A6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.<b>(CMT)(AA)(SIEE)(CL)</b></p> <p>A6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.<b>(CMT)(AA)(SIEE)(CSC)(CEC)</b></p> <p>A6.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el</p>

	contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. <b>(CMT)(AA)(SIEE)(CSC)</b>
7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.	A7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. <b>(CMT)(AA)(CSC)(SIEE)</b>
	A7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. <b>(CMT)(AA)</b>
	A7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. <b>(CMT)(AA)(SIEE)</b>
8. 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.	A8.1. 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. <b>(CMT)(AA)(CD)</b>
	A8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. <b>(CMT)(CD)</b>
	A8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con

		herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.(CMT)(CD)
9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	A9.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.(CMT)(CD)(CL)	
	A9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.(CMT)(CL)(CD)	
	A9.3. 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.(CMT)(CD)(SIEE)	

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La calificación de los alumnos será la nota ponderada que se obtenga de los siguientes porcentajes:

80% de la nota media obtenida de los exámenes realizados en cada evaluación.

Se realizará un mínimo de dos exámenes.

10% de la nota obtenida de valorar la realización de tareas, tanto en clase como en casa, el cuaderno y las notas de clase.

10% de la nota obtenida de valorar la actitud, el interés, el comportamiento, el esfuerzo y la participación.

Si la evaluación final es negativa, en la siguiente evaluación realizaremos el examen de recuperación de la evaluación anterior,teniéndose en cuenta los porcentajes anteriormente citados

Los alumnos que hayan obtenido calificaciones satisfactorias en todas las partes, bien directamente o en las pruebas de recuperación, tendrán aprobada la materia, siendo la nota final ordinaria la nota media de las tres evaluaciones

En Junio se hará un examen para aquellos alumnos que después de las evaluaciones y las respectivas recuperaciones aún tuvieran alguna o algunas evaluaciones suspensas.

Si la nota final fuera negativa en el mes de septiembre se realizará la evaluación extraordinaria, en la que los alumnos se examinarán de todas las unidades didácticas estudiadas a lo largo del curso. Los alumnos que no hayan aprobado en septiembre y que no repitan curso, podrán recuperar la asignatura en el siguiente curso.

Para 4º ESO B ( Impartido por Ignacio Cabellos) los criterios de calificación serán:

Cada unidad tendrá una nota compuesta de 80% prueba escrita, 10% trabajos y 10% tarea diaria.

La nota de la evaluación será la media de las notas de las unidades siempre y cuando todas estén por encima del 4.

Antes de cada evaluación habrá una prueba escrita (examen final) en la que cada alumno podrá recuperar las unidades que tenga no compensables, o subir la nota de las compensables, si la media de todas no superara los 5 puntos. Después de cada evaluación se realizará un examen global de recuperación para aquellos alumnos que hayan suspendido la misma.

Exactamente el mismo proceso tendrá lugar en junio (suficiencia) respecto a las evaluaciones.

El alumno que no supere la asignatura por este procedimiento, se deberá presentar en Septiembre con toda la materia del curso.



# 3º APLICADAS

## **5. CONTENIDOS , CRITERIOS DE EVALUACIÓN .ESTANDARES PONDERACION Y COMPETENCIAS**

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º ESO

Contenidos curriculares	Unidades.Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares evaluables	P	Competencias
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas ( APARECE IMBRICADO EN EL RESTO DE LOS BLOQUES con una ponderación Básica)					
1..Planificación del proceso de resolución de problemas. .2.Estrategias y procedimientos puestos en práctica: a) Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico) b) Reformulación del problema. c) Resolución de subproblemas. d) Recuento exhaustivo. e) Análisis inicial de casos particulares sencillos. 3. Búsqueda de regularidades y leyes. Reflexión sobre los resultados: a) Revisión de las operaciones utilizadas. b) Asignación de unidades a los		1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados(		CMCT,CL
		2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.		CMT,CL,CSYC

<p>resultados.</p> <p>c) Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.</p> <p>d) Búsqueda de otras formas de resolución.</p> <p>e) Planteamiento de otras preguntas.</p> <p>4.Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>5.Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contex matemáticos.</p> <p>6.Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>7.Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) La recogida ordenada y la organización de datos.</p> <p>b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</p>			2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso		CMT,AA,CL,SIEE
			2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.		CMT,AA,CEC
		3. Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos		CMT,AA,CEC
			3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia eidoneidad.		CMT,AA,CL

<p>c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p> <p>d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p> <p>e) La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.</p> <p>f) Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.</p>	<p>4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</p>	<p>CMT,AA,SIEE</p>
			<p>4.2. 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, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>	
		<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.</p>	<p>CMT,CL,AA,SIEE</p>

		6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados	6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utilizando los conocimientos matemáticos necesarios.	CMT,AA,  CMT,AA,SIEE,CL  CMT,AA,SIEE,CSC,CEC  CMT,AA,SIEE,CSC
			6.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.	
			6.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.	
			6.4. 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. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de	7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	CMT,AA,CSC,SIEE

		situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros	7.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso	CMT,AA
			7.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	
		8. 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.	. 8.1. 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.	CMT,AA,CD
			8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas	CMT,CD

			. 8.3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.		
		9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción	9.1. Elabora documentos digitales propio (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.		CMCT,CD
			9.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.		CMT,CD,CCL
			9.3. 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		CMT,CL,CD

			mejora.		CMT,CD,SIEE
Bloque 2. Números y álgebra ( a= bloque b= criterio de evaluación c= estándar evaluable					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerarquía de operaciones.</li> <li>• Potencias de números enteros con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Notación científica. Operaciones y problemas.</li> <li>• Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa.</li> </ul> <p>Números decimales exactos o periódicos. Números irracionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.</li> <li>• Expresión usando lenguaje algebraico.</li> </ul>	<p><b>1. Números enteros y fracciones</b> Números enteros Suma y resta de números enteros - Multiplicación y división de números enteros - Operaciones combinadas con números enteros. - Definición de fracción. - Simplificar fracciones - Reducción a común denominador - Comparación de fracciones</p>	<p>1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p> <p>1.6. Identificar elementos matemáticos presentes en la realidad</p> <p>1.9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y</p>	<p>1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones</p> <p>1.6.1 Identifica elementos matemáticos presentes en la realidad</p> <p>1.9.1 Elabora documentos digitales( texto , presentación, imagen , video, sonido)</p> <p>1.9.2. Usa adecuadamente</p>		

<p>Expresiones algebraicas sencillas. Operaciones. Identidades Notables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes.</li> </ul> <p>Progresiones aritméticas y geométricas. Problemas de aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones de primer grado con una incógnita.</li> </ul> <p>Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución. (método algebraico y gráfico).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución (método algebraico y gráfico).</li> <li>• Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</li> </ul>	<p>-Suma, resta, multiplicación y división de fracciones -Operaciones combinadas con fracciones y números enteros</p>	<p>seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. 2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	<p>los medios tecnológicos</p> <p>2.1.4. Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones y los emplea para resolver problemas de la vida cotidiana analizando la coherencia de la solución. <b><u>Estándares desglosados</u></b> <b>1. Analiza y comprende los enunciados de los problemas</b> <b>2. Usa la calculadora para introducir fracciones y hacer operaciones con ella.</b> <b>3. Realiza operaciones combinadas con números enteros</b> <b>4. Representa números enteros y fracciones sobre</b></p>	<p>B B B</p>	<p>CMT , CCL CMT,CD ,CAA CMT,CAA CSYC</p>
--	---	---	--	----------------------	---



	<p><b>2.- Números decimales. Notación científica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de los números decimales.</li> <li>- Suma y resta de números decimales.</li> <li>- Multiplicación y división de números</li> </ul>	<p>2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando</p>	<p><b>la recta y descompone una fracción impropia en parte entera más una fracción propia</b></p> <p><b>5. Simplifica y compara fracciones</b></p> <p><b>6. Calcula la cantidad conociendo la fracción correspondiente</b></p> <p><b>7. Calcula la fracción de una cantidad</b></p> <p><b>8. Realiza operaciones combinadas con fracciones</b></p> <p><b>9. Resuelve problemas haciendo uso de las fracciones</b></p> <p><b>10. Identifica elementos matemáticos presentes en la realidad</b></p> <p>2.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos, indicando su período</p> <p>2.1.3. Expresa ciertos números en notación científica, opera con ellos,</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>I</p> <p>I</p> <p>A</p>	<p>CMT,CAA</p> <p>CMT</p> <p>CMT, CMT</p> <p>CMT</p> <p>CMT,CCL</p> <p>CMT,CCL,CAA</p>
--	--	--	---	--	--

	<p>decimales.  -Redondeo y truncamiento.  - Error absoluto y relativo  - Expresión decimal de una fracción  - Expresión de un decimal como fracción  - Potencias. Potencias de base 10  -Notación científica  -Operaciones con números en notación científica. Problemas</p>	<p>los resultados con la precisión requerida.</p> <p>1.9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la</p>	<p>con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados .  2.1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado y los expresa en la unidad de medida, con la precisión adecuada, justificando sus procedimientos  2.1.6. Distingue y emplea técnicas adecuada para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos  1.9.1 Elabora documentos digitales( texto , lpresentación, imagen,  1.9.2. Usa adecuadamente los medios tecnológicos  <b><u>Estándares desglosados</u></b>  <b>1.Reconoce y clasifica los</b></p>	<p>B</p>	<p>CMT,CCL</p>
--	--	---	--	----------	----------------



	<p><b>3. Polinomios.</b>  <b>Sucesiones numéricas</b>  - Lenguaje algebraico  - Igualdad, identidad y ecuación  -Monomios.  Operaciones  - Polinomios.  -Operaciones con polinomios.  - Igualdades notables.  - Sucesiones.  Sucesiones recurrentes  - Progresiones aritméticas y geométricas</p>	<p>1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas  1.7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático  2..2 Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos</p>	<p><b>grandes y pequeños en notación científica y opera con ellos con y sin calculadora</b>  <b>10. Resuelve problemas</b>  1.2.1 Analiza y comprende el enunciado de los problemas y establece relación entre los datos y el contexto del problema  1.7.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia  2.2.1 Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.  2.2.2 Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros  2.2.3 Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas</p>	<p>A</p>	<p>CMT,CD  CMT.CCL,CAA</p>
--	---	---	---	----------	--------------------------------

		<p>2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.</p>	<p>asociados a las mismas racionarios</p> <p>2.3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.</p> <p>2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.</p> <p><b><u>Estándares desglosados</u></b></p> <p><b>1.Razona y comprende el enunciado de los problemas</b></p> <p><b>2.Expresa en lenguaje algebraico una relación dada por un enunciado</b></p> <p><b>3. Conoce los conceptos de monomio.,polinomio,ecuación , identidad y los identifica, y realiza operaciones con ellos</b></p> <p><b>4.Reconoce el desarrollo de identidades notables y</b></p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p>CMT,CCL,CSYC</p> <p>CMT,CCL</p> <p>CMT</p> <p>CMT</p>
--	--	--	---	-------------------------------------	--

			<p><b>lo expresa como cuadrado de un binomio o un producto de dos factores</b></p> <p><b>5. Aplica las identidades notables en un contexto adecuado</b></p> <p><b>6. Escribe un término concreto de una sucesión mediante el término general o de forma recurrente, y calcula el término general de una sucesión</b></p> <p><b>7. Reconoce las progresiones aritméticas y calcula su diferencia, su término general y obtiene un término cualquiera</b></p> <p><b>8. Reconoce las progresiones geométricas calcula su razón, su término general y obtiene un término cualquiera</b></p> <p><b>9. Calcula la suma de los primeros términos de una progresión aritmética y geométrica.</b></p> <p><b>10. Identifica la presencia de sucesiones en la naturaleza y resuelve</b></p>	<p>I</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>I</p> <p>A</p>	<p>CMT,CCL</p> <p>CMT,CAA</p> <p>CMT,CAA</p> <p>CMT,CAA</p> <p>CMT,CD</p> <p>CMT,CCL,CAA</p>
--	--	--	--	---	--

	<p><b>4. Ecuaciones y sistemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ecuaciones de primer grado</li> <li>- Ecuaciones equivalentes</li> <li>-Método general de resolución de ecuaciones de primer grado</li> <li>-Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado</li> <li>-Ecuaciones de segundo grado</li> <li>-Ecuaciones de segundo grado incompletas</li> <li>-Resolución de problemas mediante ecuaciones de segundo grado</li> <li>- Sistemas de ecuaciones lineales</li> <li>- Métodos de resolución de sistemas</li> </ul>	<p>1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p> <p>2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola</p> <p>2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones</p>	<p><b>problemas</b></p> <p>1.2.1 Analiza y comprende el enunciado de los problemas y establece relación entre los datos y el contexto del problema</p> <p>2.3.1 Identifica elementos matemáticos presentes en la realidad</p> <p>2.4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos o gráfico</p> <p>4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos</p> <p>4.3. Formula algebraicamente una</p>		
--	--	--	---	--	--

	<p>-Resolución de problemas mediante sistemas</p>	<p>con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos</p>	<p>situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido</p> <p><b><u>Estándares desglosados</u></b></p> <p><b>1.Extrae las ideas principales de un texto.</b></p> <p><b>2. Identifica elementos matemáticos presentes en la realidad</b></p> <p><b>3. Determina el número de soluciones de las ecuaciones de primer grado</b></p> <p><b>4.Resuelve ecuaciones de primer grado</b></p> <p><b>5. Determina el número de soluciones de las ecuaciones de segundo grado</b></p> <p><b>6. Resuelve ecuaciones de 2º grado completas e incompletas</b></p> <p><b>7.Utiliza técnicas adecuadas para resolver</b></p>	<p>B</p> <p>I</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p>CMT,CCL,CAA</p> <p>CCMT,CAA</p> <p>CCMT</p> <p>CCMT</p> <p>CCMT</p> <p>CCMT</p> <p>CCMT</p>
--	---	---	--	---	--



			<b>algebraicamente sistemas de ecuaciones lineales</b> <b>8. Utiliza técnicas adecuadas para resolver graficamente sistemas de ecuaciones lineales</b> <b>9. Utiliza adecuadamente el lenguaje algebraico para describir situaciones</b> <b>10. Interpreta adecuadamente los resultados de la resolución de las ecuaciones o sistemas planteados para resolver un problema contextualizado</b>	B  I  I  A	CCMT  CCMT,CCL,CAA  CCMT,CCL	
--	--	--	---	------------------------------	--	--

--	--	--	--	--	--	--

**Bloque 3. Geometría**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugares geométricos: mediatriz, bisectriz, arco capaz.</li> <li>• Perímetros y áreas de figuras planas y circulares.</li> <li>• Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Triángulos semejantes.</li> </ul> <p>Triángulos en posición de Tales. Teoremas del cateto, altura y Pitágoras. Aplicación a la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalas.</li> <li>• Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</li> <li>• Geometría del espacio: áreas y volúmenes.</li> <li>• El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto. Husos horarios. Planisferio Terrestre</li> </ul>	<p><b>5.- Polígonos. Perímetro y área</b></p> <p>-Lugares geométricos: Mediatriz bisectriz</p> <p>-Rectas, semirrectas y segmentos</p> <p>- Posiciones relativas de dos rectas</p> <p>- Ángulos. Clasificación de ángulos.</p> <p>- Posiciones relativos de ángulos.</p> <p>- Polígonos. Tipos de polígonos</p> <p>- Clasificación de polígonos según sus lados y ángulos</p> <p>- La circunferencia y el círculo.</p> <p>-.Perímetro de un polígono. Longitud de la circunferencia.</p> <p>- Perímetros de figuras compuestas.</p> <p>- Área de un polígono.</p> <p>- Áreas de figuras planas- Áreas de figuras compuestas</p>	<p>1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando</p> <p>1.6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados as soluciones obtenidas</p> <p>1.8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizandocálculos numéricos, algebraicos</p> <p>3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p>	<p>el enunciado de los problemas y establece relación entre los datos y el contexto del problema</p> <p>6.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utilizando los conocimientos matemáticos necesarios</p> <p>1.8.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos</p> <p>3.1.1 Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz . de un segmento y de la bisectriz de un ángulo</p> <p>3.1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillo</p> <p>3.1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos</p>
--	---	--	---

Bloque 4. Funciones					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano.</li> <li>• Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</li> <li>• Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</li> <li>• Expresiones de la ecuación de la recta.</li> <li>• Función polinómica de segundo grado.</li> </ul> </li> </ul> <p>Representación gráfica. Utilización para</p>	<p><b>8.- Funciones y gráficas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Localizar y representar puntos.</li> <li>-Expresión algebraica</li> <li>- Tablas y gráficos.</li> <li>- Concepto de función.</li> <li>- Representación de una función.</li> <li>- Características de las funciones.</li> <li>- Funciones lineales</li> <li>- Gráfica de una función lineal.</li> <li>- Ecuación de una recta que pasa por dos puntos.</li> <li>- Ecuaciones de la recta.</li> <li>-Funciones cuadráticas</li> <li>-Gráfica de una función cuadrática.</li> </ul>	<p>1.6. Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados</p> <p>8. 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</p>	<p>1.6.1 Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utilizando los conocimientos matemáticos necesarios</p> <p>8.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas</p> <p>4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente. Asocia enunciados de problemas contextualizados</p>		

<p>representar situaciones de la vida cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función de proporcionalidad inversa.</li> </ul>		<p>4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p> <p>4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p> <p>4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características</p>	<p>a gráficas. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente</p> <p>4.1.2 Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto</p> <p>4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto</p> <p>4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación puntopendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente</p> <p>4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p> <p>4.3.1. Representa gráficamente una función</p>		
---	--	---	---	--	--

		<p>polinómica de grado dos, describe sus características y relaciona los cortes de la función cuadrática y el eje de abscisas con las soluciones de una ecuación de segundo grado.</p> <p>4.3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando</p> <p><b><u>Estándares desglosados</u></b></p> <p><b>1.Extrae las ideas principales de un texto matemático y usa vocabulario matemático adecuado</b></p> <p><b>2.Identifica elementos matemáticos presentes en la realidad</b></p> <p><b>3.Comprende el concepto de función</b></p> <p><b>4.Calcula dominios de funciones</b></p> <p><b>5.Representa gráficas de</b></p>		
			B	CMT,CCL,CAA
			B	CMT,CCL,CAA
			B	CMT
			B	CMT
			B	CMT,CD

			<b>funciones</b> <b>6. Interpreta funciones</b> <b>7. Calcula la ecuación de la recta que pasa por dos puntos.</b> <b>8. Expresa la ecuación de la recta en sus distintas formas</b> <b>9. Utiliza el tipo de función adecuado a los distintos tipos de contexto que pueden aparecer en una situación real de relación entre dos variables</b> <b>10. Utiliza el formalismo adecuado para la resolución de problemas</b>	I B I I A	CMT,CCL,CSYC CMT,CD CMT CMT,CCL CMT,CCL
--	--	--	---	-----------------------	---

--	--	--	--	--	--



Bloque 5. Estadística y Probabilidad					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, individuo y muestra. Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas).</li> <li>• Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</li> <li>• Agrupación de datos en intervalos. Marca de clase. Frecuencias absolutas,</li> </ul>	<p><b>9.Estadística.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Población y muestra. Variable estadística</li> <li>- Tipos de variables estadísticas.</li> <li>- Recuento de datos.</li> <li>- Tablas de frecuencias.</li> <li>-Gráficos de barras y de sectores.</li> <li>- Histogramas</li> <li>-Medidas de centralización</li> <li>- Medidas de posición.</li> <li>- Diagramas de caja y</li> </ul>	<p>1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación</p> <p>5.1Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si</p>	<p>1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico</p> <p>5.1.1. Distingue población y muestra, eligiendo el procedimiento de selección de una muestra en casos sencillos, justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>5.1.2. Distingue entre</p>		

<p>relativas y acumuladas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gráficos estadísticos.</li> <li>• Parámetros de centralización: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.</li> <li>• Parámetros de posición: cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.</li> <li>• Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.</li> <li>• Diagrama de caja y bigotes. Representación e interpretación.</li> <li>• Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</li> </ul>	<p>bigotes. - Medidas de dispersión</p>	<p>las conclusiones son representativas para la población estudiada 5.2. Calcular e interpretar los parámetros de centralización, de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. 5.3. Analizar e interpretar información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad</p>	<p>variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa 5.1.3. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada continua y pone ejemplos 5.1.4. Sabe construir, con la ayuda de herramientas tecnológicas, si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. 5.2.1. Calcula e interpreta los parámetros de centralización y de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos 5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de</p>		
---	---	---	---	--	--

			<p>cálculo) para comprobar la representatividad de la media y describir los datos.  n resumen de los datos  5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado y los medios tecnológicos apropiados para describir, resumir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación</p> <p><b><u>Estándares desglosados</u></b></p> <p><b>1-Extrae la ideas principales de un texto matemático y usa vocabulario adecuado</b></p> <p><b>2. Identifica elementos matemáticos presentes en la realidad</b></p> <p><b>3.Diferencia entre población y muestra</b></p> <p><b>4. Ordena adecuadamente los datos en una tabla de frecuencias , interpretando cuando es necesario que estén agrupados eligiendo adecuadamente el tamaño de los intervalos</b></p>		
				B	CMT,CCL,CAA
				I	CMT,CCL,CAA
				B	CMT,CCL
				B	CMT,CD

			<p><b>5.Realiza las representaciones gráficas adecuadas a cada distribución</b></p> <p><b>6.Calcula a partir de la tabla de frecuencias ( agrupadas o no ) las medidas de centralización</b></p> <p><b>7.Interpreta a partir de los gráficos las medidas de centralización</b></p> <p><b>8.Calcula a partir de la tabla de frecuencias ( agrupadas o no ) las medidas de dispersión</b></p> <p><b>9.Calcula a partir de la tabla de frecuencias ( agrupadas o no ) cuartiles , deciles y percentiles.</b></p> <p><b>10. Interpreta adecuadamente los resultados obtenidos en el cálculo de cuartiles ,deciles y percentiles.</b></p>	<p>B</p> <p>I</p> <p>B</p> <p>I</p> <p>B</p> <p>I</p>	<p>CMT,CD</p> <p>CMT ,CD</p> <p>CMT,CCL</p> <p>CMT,CD</p> <p>CMT, CD</p> <p>CMT,CD</p>
--	--	--	--	---	--

--	--	--	--	--	--

## **4° APLICADAS**