

## 1. OBJETIVOS

La enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima

adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

## 2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES

A continuación se exponen los contenidos, divididos en bloques de contenidos, los criterios de evaluación de cada bloque con el porcentaje asignado a cada uno de ellos, relacionados con las competencias clave, y los estándares de aprendizaje evaluables correspondientes a cada criterio de evaluación. La numeración de los criterios de evaluación se corresponde exactamente con la establecida en el Real Decreto 1105/2014.

Conviene destacar que el bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Este bloque transversal se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, sobre todo; el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presente en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

### 2.1 MATEMÁTICAS 1º ESO

<b>Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas (10%)</b>
---

<p><b>Contenidos:</b> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de</p>
---

medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (0.25%)</b>	CCL CMCT	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
<b>1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas (0.25%)</b>	CMCT SIEP	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
<b>1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones (0.25%).</b>	CMCT SIEP	1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
<b>1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (0.25%)</b>	CMCT CAA	1.4.1. 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. 1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
<b>1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (1%)</b>	CMCT CAA SIEP	1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
<b>1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos</b>	CMCT CAA SIEP	1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

<p><b>de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. (0.25%)</b></p>		<p>1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>1. 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>
<p><b>1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (0.25%)</b></p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>
<p><b>1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático y consolidar hábitos de trabajo, estudio, disciplina y respeto a las normas, así como asistir regularmente a clase como medio para lograr un desarrollo personal y un aprendizaje eficaz (5%)</b></p>	<p>CMCTSIEP CSC CEC</p>	<p>1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>1.8.4. 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><b>1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (0.25%)</b></p>	<p>CAA SIEP</p>	<p>1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>
<p><b>1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (0.25%)</b></p>	<p>CAA CSC CEC</p>	<p>1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>
<p><b>1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución</b></p>	<p>CMCT CD CAA</p>	<p>1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p> <p>1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>

<b>de problemas. (1%)</b>		
<b>1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. (1%)</b>	CMCT CD SIEP	1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. 1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. 1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

<b>Bloque 2: Números y Álgebra (55%)</b>		
<b>Contenidos:</b> Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Jerarquía de las operaciones. Unidades de medida. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Introducción a la resolución de problemas.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CCCC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (15%)</b>	CCL CSC	2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
<b>2.2. Conocer y utilizar propiedades</b>	CMCT	2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los

<p><b>y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. (10%)</b></p>		<p>números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p> <p>2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</p> <p>2.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados</p> <p>2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p> <p>2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.</p> <p>2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</p> <p>2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p>
<p><b>2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. (10%)</b></p>	<p>CMCT</p>	<p>2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>
<p><b>2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. (5%)</b></p>	<p>CMCT CD CAA SIEP</p>	<p>2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>
<p><b>2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. (7%)</b></p>	<p>CMCT CSC SIEP</p>	<p>2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>

<b>2.7. 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. (8%)</b>	CCL CMCT CAA	2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. 2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.
---	--------------------	---

<b>Bloque 3: Geometría (20%)</b>		
<b>Contenidos:</b> Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CCCC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. (3%)</b>	CCL CMCT CAA CSC CEC	3.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. 3.1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. 3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. 3.1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
<b>3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. (10%)</b>	CCL CMCT CD SIEP	3.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. 3.2.2. 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>3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. (7%)</b>	CMCT CSC CEC	3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

<b>Bloque 4: Funciones (5%)</b>		
<b>Contenidos:</b> Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. Organización de datos en tablas de valores. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CCCC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. (5%)</b>	CMCT	4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.

<b>Bloque 5: Estadística y probabilidad (10%)</b>		
<b>Contenidos:</b> Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias. Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CCCC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>5.1. 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 para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. (5%)</b>	CCL CMCT CAA CAA CSC	5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
<b>5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. (1%)</b>	CCL CMCT CD CAA	5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos.

<p><b>5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. (2%)</b></p>	<p>CCL CMCT CAA</p>	<p>5.3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. 5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. 5.3.3. 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><b>5.4. 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. (2%)</b></p>	<p>CMCT</p>	<p>5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos. 5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. 5.4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.</p>

### Distribución de los contenidos

Todos los contenidos se distribuirán en unidades didácticas que se exponen a continuación en la siguiente tabla donde además se relacionan con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Los contenidos del Bloque 1, los criterios de evaluación correspondientes a este bloque y los estándares asociados a ellos se trabajarán en todas las unidades de forma transversal:

UNIDAD DIDÁCTICA	BLOQUE DE CONTENIDOS/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
UD 1: Números naturales	Bloque: 2/Criterios: 2.1, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.4.1, 2.4.2
UD 2: Potencias y raíces	Bloque:2 / Criterios: 2.1, 2.2, 2.4	2.1.2, 2.1.3, 2.2.4, 2.4.1, 2.4.2
UD 3: Divisibilidad	Bloque:2 / Criterios: 2.2	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3
UD 4: Los números enteros.	Bloque: 2 / Criterios: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.5, 2.3.1, 2.4.1, 2.4.2
UD 5: Los números decimales.	Bloque:2 / Criterios: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.6, 2.3.1, 2.4.1, 2.4.2
UD 6: El sistema decimal	Bloque: 2 / Criterios: 2.3	2.3.1, 2.3.2
UD 7: Las fracciones	Bloque: 2 / Criterios: 2.3, 2.4	2.3.1, 2.4.1, 2.4.2
UD 8: Operaciones con fracciones.	Bloque: 2/ Criterios: 2.4	2.4.2, 2.4.3
UD 9: Proporcionalidad y porcentajes	Bloque: 2 / Criterios: 2.5	2.5.1, 2.5.2
UD 10: Álgebra	Bloque: 2 / Criterios: 2.7	2.7.1, 2.7.2
UD 11: Recta y ángulos	Bloque 3 /Criterio: 3.1	3.1.1
UD 12: Figuras geométricas	Bloque 3 / Criterios: 3.1	3.1.2, 3.1.3, 3.1.4

<b>UD 13: Áreas y perímetros</b>	Bloque 3 / Criterios: 3.2, 3.6	3.2.1, 3.2.2, 3.6.1
<b>UD 14: Gráfica de funciones</b>	Bloque: 4 / Criterios: 4.1	4.1.1
<b>UD 15: Estadística</b>	Bloque: 5 / Criterios 5.1, 5.2	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1
<b>UD 16: Azar y probabilidad</b>	Bloque: 5 / Criterios 5.3, 5.4	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3

## 2.2 MATEMATICAS 2º ESO

<b>Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas (10%)</b>		
<p><b>Contenidos:</b> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CCCC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (0.25%)</b>	CCL CMCT	1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
<b>1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas (0.25%)</b>	CMCT SIEP	1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). 1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
<b>1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos</b>	CMCT SIEP	1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados

<i>numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones (0.25%).</i>		esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
<b>1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (0.25%)</b>	CMCT CAA	1.4.1. 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. 1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
<b>1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (1%)</b>	CMCT CAA SIEP	1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
<b>1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. (0.25%)</b>	CMCT CAA SIEP	1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. 1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. 1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. 1. 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
<b>1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. (0.25%)</b>	CMCT CAA	1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
<b>1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático y consolidar hábitos de trabajo, estudio, disciplina y respeto a las normas, así como asistir regularmente a clase como medio para lograr un desarrollo personal y un aprendizaje eficaz (5%)</b>	CMCTSIEP CSC CEC	1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. 1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 1.8.4. 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>1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (0.25%)</b>	CAA SIEP	1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
<b>1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (0.25%)</b>	CAA CSC CEC	1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
<b>1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (1%)</b>	CMCT CD CAA	1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. 1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. 1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. 1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
<b>1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. (1%)</b>	CMCT CD SIEP	1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. 1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. 1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

## **Bloque 2: Números y Álgebra (40%)**

**Contenidos:** Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. El lenguaje

algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CCCC	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p><b>2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (3%)</b></p>	<p>CCL CSC CMCT</p>	<p>2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 2.2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.</p>
<p><b>2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. (10%)</b></p>	<p>CMCT</p>	<p>2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>
<p><b>2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. (4%)</b></p>	<p>CMCT CD CAA SIEP</p>	<p>2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>
<p><b>2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y</b></p>	<p>CMCT CSC SIEP</p>	<p>2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. 2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>

<i>magnitudes directa o inversamente proporcionales. (3%)</i>		
<b>2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, 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, y operar con expresiones algebraicas. (10%)</b>	CCL CMCT CAA SIEP	2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. 2.6.2. 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. 2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas
<b>2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, segundo grado y sistemas de ecuaciones aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. (10%)</b>	CCL CMCT CAA	2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. 2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

<b>Bloque 3: Geometría (30%)</b>		
<b>Contenidos:</b> Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CCCC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos (10%)</b>	CMCT CAA SIEP CEC	3.3.1. 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. 3.3.2. 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
<b>3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. (3%)</b>	CMCT CAA	3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes. 3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
<b>3.5. Analizar distintos cuerpos</b>	CMCT	3.5.1. Analiza e identifica las características de

<b>geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). (7%)</b>	CAA	distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. 3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados. 3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
<b>3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. (10%)</b>	CCL CMCT CAA SIEP CEC	3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados

<b>Bloque 4: Funciones (10%)</b>		
<b>Contenidos:</b> El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CCCC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>4.2. 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. (3%)</b>	CCL CMCT CAA SIEP	4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
<b>4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. (4%)</b>	CMCT CAA	4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. 4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
<b>4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. CCL, CMCT, CAA, SIEP. (3%)</b>	CCL CMCT CAA SIEP	4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. 4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. 4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. 4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional

		(lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.
--	--	--

<b>Bloque 5: Estadística y probabilidad (10%)</b>		
<b>Contenidos:</b> Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CCCC</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
<b>5.1. 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 para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. (5%)</b>	CCL CMCT CAA CSC	5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. 5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. 5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
<b>5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.(5%)</b>	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP	5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. 5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

### Distribución de los contenidos

Todos los contenidos se distribuirán en unidades didácticas que se exponen a continuación en la siguiente tabla donde además se relacionan con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Los contenidos del Bloque 1, los criterios de evaluación correspondientes a este bloque y los estándares asociados a ellos se trabajarán en todas las unidades de forma transversal:

<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>BLOQUE DE CONTENIDOS/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
<b>UD 1: Números naturales</b>	Bloque: 2/Criterios: 2.1, 2.3, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.1, 2.4.2
<b>UD 2: Los números enteros</b>	Bloque: 2/Criterios: 2.1, 2.3, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.1, 2.4.2
<b>UD 3: Los números</b>	Bloque:2 / Criterios: 2.1, 2.3,	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.1,

decimales y las fracciones	2.4	2.4.1, 2.4.2
UD 4: Operaciones con fracciones	Bloque:2 / Criterios: 2.1, 2.3, 2.4	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.1, 2.4.1, 2.4.2
UD 5: Proporcionalidad y porcentajes	Bloque:2 / Criterios: 2.5	2.5.1, 2.5.2
UD 6: Álgebra.	Bloque: 2 / Criterios: 2.6	2.6.1, 2.6.2, 2.6.3
UD 7: Ecuaciones.	Bloque:2 / Criterios: 2.7	2.7.1, 2.7.2
UD 8: Sistemas de ecuaciones	Bloque: 2 / Criterios: 2.7	2.7.1, 2.7.2
UD 9: Teorema de Pitágoras	Bloque: 3/ Criterios: 3.3	3.3.1, 3.3.2
UD 10: Semejanza	Bloque: 3/ Criterios: 3.4	3.4.1, 3.4.2
UD 11: Cuerpos geométricos	Bloque: 3 / Criterios: 3.5	3.5.1, 3.5.2
UD 12: Medida de volumen	Bloque: 3 / Criterios: 3.6	3.5.3, 3.6.1
UD 13: Funciones	Bloque: 4 / Criterios: 4.2, 4.3, 4.4	4.2.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4
UD 14: Estadística	Bloque 5 /Criterio: 5.1, 5.2	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.2.1, 5.2.2

### 3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Las **técnicas, instrumentos de evaluación y evidencias de aprendizaje** que se utilizarán para la evaluación podrán ser los siguientes y la elección de uno o varios dependerá de la naturaleza del criterio y/o estándar que se quiera medir:

- **Observación de los alumnos en clase:** resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.
- **Pruebas escritas:** muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
- **Actividades de clase.**
- **Revisión del cuaderno:** con especial atención a la realización de las tareas en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.
- **Trabajos monográficos y de investigación:** incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas así como su exposición.
- **Portfolio:** muy importante a la hora de evaluar el proceso de aprendizaje del alumno o alumna.

### 4. EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA MATERIA DE MATEMÁTICAS DE 1º Y 2º DE ESO.

La evaluación del aprendizaje del alumnado tendrá como referente los **criterios de evaluación** que describen aquello que se quiere valorar y lo que el alumnado debe lograr, tanto en

conocimientos como en competencias y responden a lo que se pretende conseguir en nuestra asignatura. Los **estándares de aprendizaje evaluables** son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer; son observables, medibles y evaluables por lo que nos permiten graduar el rendimiento o logro alcanzado y facilitan el diseño de pruebas estandarizadas y comparables. Ambos están especificados en el apartado 2.

Si la evaluación de un criterio se realiza mediante un solo instrumento la calificación del criterio será el 100% de la nota obtenida pero si se utiliza varios instrumentos éstos podrán estar ponderados, previa información al alumnado.

Para determinados criterios de evaluación por su carácter cíclico y continuo se tomará como calificación final la última nota registrada.

Se considerará que un criterio ha sido superado cuando se obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez.

Por otro lado, cada criterio de evaluación tendrá un peso específico dentro del total de la materia que ha sido determinado por el Departamento. Para ello se han tenido en cuenta los objetivos que se alcanzan con el mismo, así como de las competencias y los contenidos que se trabajan con dicho criterio. Estos porcentajes están especificados en el apartado anterior y los alumnos y alumnas deben estar informados de lo mismos.

La **nota final** se calculará mediante media ponderada de las notas de todos los criterios de evaluación. Se considerará que un alumno o alumna ha superado la materia cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez.

Para calcular la **nota del primer y segundo trimestre** se realizará la media ponderada de todos los criterios evaluados hasta el momento.

#### **4.1 Mecanismos de recuperación**

##### **Durante el curso:**

Para aquellos alumnos o alumnas que no superen algún criterio de evaluación se deberá poner en marcha diferentes medidas de mejora del aprendizaje que variarán en función de las necesidades del alumno o alumna, además se propondrán pruebas escritas, trabajos o actividades de recuperación que se realizarán a lo largo del curso y que tendrán como objetivo la superación de dichos criterios.

##### **Convocatoria de Septiembre:**

En el caso de que el alumno o alumna no apruebe la materia en Junio tendrá que realizar una prueba extraordinaria en Septiembre. La prueba será diseñada a partir de los criterios de evaluación que se consideran mínimos por el Departamento y organizados por bloques de contenidos, pudiendo el alumno/a examinarse de uno o varios bloques. Tal como marca la normativa se realizará un informe individualizado que especifique los objetivos y criterios no superados durante el curso así como las actividades que son convenientes realizar para preparar dicha prueba.

## 5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Esta materia contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea, así como a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinarias reales, lo que resulta del máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias además de la matemática, entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento, al establecer un plan de trabajo para la resolución de problemas basado en modificación y revisión continua; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución de problemas y comprobación de las soluciones; o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes planteamientos y resultados. Más concretamente se adquirirán las competencias clave al desarrollar los siguientes aspectos:

### **Competencia lingüística**

- Interpretar correctamente los enunciados de los problemas matemáticos, procesando de manera ordenada la información suministrada en los mismos.
- Ser capaz de traducir enunciados de problemas cotidianos a operaciones combinadas o ecuaciones según los casos.
- Ser capaz de expresar mediante el lenguaje verbal los pasos seguidos en la aplicación de un algoritmo o en la resolución de un problema.

### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

- Conocer los diferentes tipos de números y utilizarlos en la realización de operaciones básicas y en la resolución de problemas de índole tecnológico y científico.
- Aplicar el lenguaje algebraico y las ecuaciones para la resolución de problemas de índole científico y tecnológico.
- Aplicar la estadística y probabilidad a problemas de ámbito científico.
- Reconocer los diferentes elementos geométricos existentes en diversos ámbitos.
- Utilizar las relaciones numéricas de índole geométrica en problemas.
- Usar con propiedad las herramientas matemáticas básicas para el trabajo científico: realización de cálculos, uso de fórmulas, resolución de ecuaciones, manejo de tablas y representación e interpretación de gráficas.

### **Comunicación digital**

- Buscar información en distintos soportes.
- Aprender a utilizar programas informáticos de cálculo básico, de representación de funciones, de tratamiento estadístico de la información y de representación geométrica.

### **Competencias sociales y cívicas**

- Adquirir los conocimientos básicos para poder interpretar correctamente los problemas sociales expresados mediante lenguaje matemático.
- Adquirir conciencia de que cualquier persona, con independencia de su condición, puede lograr conocimientos matemáticos.

### **Aprender a aprender**

- Mostrar interés por las matemáticas más allá de lo visto en ámbito de la educación formal.
- Mejorar sus capacidades de ordenar su material de estudio, de realizar esquemas, apuntes y de estudiar de forma autónoma.
- Desarrollar las capacidades de síntesis y de deducción.

### **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**

- Establecer un plan de trabajo para la resolución de problemas basado en modificación y revisión continua.
- Potenciar el espíritu crítico y el pensamiento original para resolver problemas diversos.
- Ser capaz de llevar a cabo proyectos o trabajos de investigación relacionado con las Matemáticas.

### **Conciencia y expresiones culturales**

- Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.
- Conocer otras culturas, especialmente en un contexto matemático.
- Reflexionar sobre la forma de hacer matemáticas en otras culturas (antiguas o actuales) como complementarias de las nuestras.