



INSTITUTO
SANTÍSIMA
TRINIDAD

Curso 2020 / 2021

PROGRAMACIÓN
DIDÁCTICA DEL
DEPARTAMENTO DE

MATEMÁTICAS

1º E.S.O.

MATEMÁTICAS

I.E.S. SANTÍSIMA TRINIDAD
Baeza

ÁREA/MATERIA/ ÁMBITO/MÓDULO	MATEMÁTICAS 1º ESO
--------------------------------	--------------------

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICAS
PROFESORES	Enrique Lorite Rascón María Nieto Chica

NIVEL	1º	CURSO	A-B-C
-------	----	-------	-------

Índice

1. Objetivos y competencias clave	
2. Distribución temporal de los contenidos	
3. Metodología didáctica que se va a aplicar	
4. Medidas de atención a la diversidad	
5. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.....	
6. Procedimientos de evaluación y criterios de calificación.....	
7. Plan de fomento de la lectura.....	
Anexo I: Programación de las Unidades Didácticas	

1. Objetivos y competencias clave

Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

El decreto 1105/2014 establece que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Objetivos específicos de la materia de Matemáticas

El Decreto 111/2016 establece para la materia de Matemáticas los siguientes objetivos:

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.

Competencias

Desde el punto de vista del aprendizaje, las competencias clave del currículo se pueden considerar de forma general como una combinación dinámica de atributos (conocimientos y su aplicación, actitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos.

Las competencias clave del currículo ayudan a definir los estándares de aprendizaje evaluables de una determinada asignatura en un nivel concreto de enseñanza; es decir, las capacidades y las actitudes que los alumnos deben adquirir como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una competencia no solo implica el dominio del conocimiento o de estrategias o procedimientos, sino también la capacidad o habilidad de saber cómo utilizarlo (y por qué utilizarlo) en el momento más adecuado, esto es, en situaciones diferentes.

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- Comunicación lingüística: CCL
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: CMCT
- Competencia digital: CD
- Aprender a aprender: CAA
- Competencias sociales y cívicas: CSC
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: SIEP
- Conciencia y expresiones culturales: CEC

Correspondencia entre competencias clave y objetivos generales

COMPETENCIAS CLAVE/CAPACIDADES TERMINALES	OBJETIVOS DE MATEMÁTICAS
1. Competencia en comunicación lingüística.	1 - 4 - 7 - 10 - 11

2. Competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.	Todos
3. Competencia digital.	1 - 3 - 4 - 6 - 10 - 11
4. Competencias sociales y cívicas.	1 - 3 - 4 - 5 - 8 - 9 - 10 - 11
5. Conciencia y expresiones culturales	4 - 5 - 10 - 11
6. Aprender a aprender.	1 - 3 - 4 - 5 - 8 - 9 - 10 - 11
7. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	1 - 2 - 3 - 4 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11

Contribución de la asignatura a las competencias clave.

Competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología: La materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Esta se entiende como habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos, comunicarse con las matemáticas y sobre las matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas; además, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias.

Competencia en comunicación lingüística: Las Matemáticas desarrollan la competencia en comunicación lingüística ya que utilizan continuamente la expresión y comprensión oral y escrita, tanto en la formulación de ideas y comunicación de los resultados obtenidos como en la interpretación de enunciados.

Competencia digital: La competencia digital se trabaja en nuestra materia a través del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, de forma responsable, para servir de apoyo a la resolución de problemas y la comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender: El desarrollo de la competencia de aprender a aprender se realiza a partir de la construcción de modelos de tratamiento de la información y el razonamiento, con autonomía, perseverancia y reflexión crítica a través de la comprobación de resultados y la autocorrección.

Competencias sociales y cívicas: La aportación a las competencias sociales y cívicas se produce desde la consideración de la utilización de las matemáticas para describir fenómenos sociales, predecir y tomar decisiones, adoptando una actitud abierta ante puntos de vista ajenos, valorando las diferentes formas de abordar una situación y mostrando una actitud abierta ante diferentes soluciones.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: Los propios procesos de resolución de problemas fomentan de forma especial el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema, al planificar estrategias, asumir retos y contribuir a convivir con la incertidumbre, favoreciendo al mismo tiempo el control de los procesos de toma de decisiones.

Competencia en conciencia y expresiones culturales: El conocimiento matemático es, en sí mismo, expresión universal de la cultura, por lo que favorece el desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales. La geometría, en particular, es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea, y apreciar la belleza de las distintas manifestaciones artísticas.

2. Distribución temporal de los contenidos

En el momento de organizar la temporalización de los contenidos en los diferentes cursos, se han tenido muy en cuenta, por un lado, a) los resultados de la prueba inicial y por otro b) los contenidos que el año pasado se vieron afectados por el período de confinamiento, siendo prioridad para este curso, repasar o incluso empezar los diferentes bloques por estos contenidos, ya que la propia configuración de la asignatura, hace imposible seguir avanzando en la materia sin haber asimilado los conceptos de los cursos anteriores. Así, toda la temporalización de esta programación partirá de estos dos puntos.

TRIM	CONTENIDOS Y COMPETENCIAS	DÍAS	UNIDADES DIDÁCTICAS
1º Ev 2º Ev 3º Ev	CONTENIDOS COMUNES COMPETENCIAS: CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL, CEC	16 sep- 24 jun	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.
1ª Ev	NÚMEROS CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL	21 sep- 16 oct T-1 (16 horas)	NÚMEROS NATURALES: Los números naturales. Repaso operaciones con números naturales, potencias y raíces. Operaciones combinadas. Potencias de la misma base o potencias del mismo exponente.
		19 oct-27 oct. T-2 (6 horas)	DIVISIBILIDAD: 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.

		28 oct–13nov. T-3 (10 horas)	NÚMEROS ENTEROS: Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
		16 nov–11 dic. T-4 (10 horas)	FRACCIONES: Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
2ª Ev	NÚMEROS CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL	14 div–15 ene. T-5 (12 horas)	DECIMALES: Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
	ÁLGEBRA CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL	18 ene- 12 feb. T-6 (16 horas)	ÁLGEBRA: 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.
	Números CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL	15 feb- 12 mar. T-7 (15 horas)	PROPORCIONALIDAD: 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.
	FUNCIONES CMCT	15 mar- 26 mar (8 horas)	FUNCIONES: 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.
3ª Ev	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL	5 abr.-23 abr T-8 (12 horas)	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD: 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.

GEOMETRÍA. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL, CEC	26 abr- 14 may T-9 (10 horas)	ÁNGULOS Y RECTAS: 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.
	17 may- 9 jun T-10 y 11 (14 horas)	POLÍGONOS: 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.
	9 jun- 22 jun. T-12 (8 horas)	CIRCUNFERENCIAS Y CÍRCULOS: Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

La PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDACTICAS se desarrolla en el ANEXO I

3. Metodología didáctica que se va a aplicar

La materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, teniendo en cuenta lo que el alumno es capaz de hacer, sus conocimientos previos y la funcionalidad de los conocimientos adquiridos; es decir, que puedan ser utilizados en nuevas situaciones. Por tanto, es muy importante contextualizar los aprendizajes a la resolución de problemas de la vida real en los que se pueden utilizar números, gráficos, tablas, etc., así como realizar operaciones, y expresar la información de forma precisa y clara.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las estrategias de resolución y las destrezas de razonamiento son contenidos transversales a todos los bloques de contenidos. Además, permiten trabajar e integrar conocimientos de varios bloques o de distintas materias. Desde todos los bloques habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución

de problemas o la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Motivación:** al alumno hay que atraerle mediante **contextos cercanos**, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas.
- Foco en la **aplicación y utilidad** que las matemáticas tienen en la vida cotidiana de los alumnos, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura.
- Relevancia de las **competencias en matemáticas** y de la **competencia matemática**.
- **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.

En el curso actual y mientras las circunstancias de la pandemia no cambien, el trabajo colaborativo se suspenderá para garantizar la mayor distancia entre los alumnos hasta que la situación mejore.

- Peso importante de las **actividades:** la **extensa práctica** de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Será de gran importancia el uso de la plataforma classroom. Se ha creado una clase para cada curso, y en caso de actividad no presencial, se utilizará para la comunicación con el alumno.
- **Atención a la diversidad** de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también a los alumnos con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos.

En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

Materiales didácticos

Con el objetivo de poner en práctica los principios metodológicos en los que creemos, hemos seleccionado un conjunto de materiales didácticos que responden a nuestro planteamiento.

Libro del alumno GENiOX

El alumno dispone de un libro impreso y su versión electrónica, que incluye recursos para que los trabaje, según la planificación docente, junto con la unidad. Se puede trabajar con y sin conexión a Internet.

Esta versión electrónica del libro DUAL incorpora la página html de *Matemáticas en el día a día*, animaciones, vídeo tutoriales y todas las actividades del libro interactivas.

Recursos

Estos recursos están concebidos para facilitar la dinámica de aula, para atender a la diversidad, para trabajar las competencias, para completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y para evaluar. Además, están disponibles en diferentes formatos. Son los siguientes:

- Contexto histórico / curiosidades para introducir la unidad: formato digital (html).
- GeoGebra: formato digital (html).
- Vídeo tutoriales: formato digital (mp4).
- Actividades interactivas (todas las de los epígrafes de contenido y las finales del libro del alumno) con traza para facilitar el seguimiento.
- Adaptación curricular: cada unidad cuenta con una versión adaptada. Disponible como documento imprimible.
- Actividades de refuerzo por unidad: documentos imprimibles y editables.
- Actividades de ampliación por unidad: documentos imprimibles y editables.

4. Medidas de atención a la diversidad

Las medidas de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

En nuestra programación incluimos, para cada unidad, un conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses del alumnado.

En cada unidad incorporamos un tratamiento sistemático de la atención de a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación, así como de adaptación curricular, además de otras medidas conducentes a atender a las diferencias individuales. Concretamente:

Adaptación curricular: cada unidad cuenta con una versión adaptada. El profesor dispone de esta versión adaptada en formato imprimible para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas.

Actividades de refuerzo: el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.

Actividades de ampliación: el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo.

Actividades graduadas: más allá de las actividades específicamente diseñadas con el objetivo de reforzar o ampliar, todas las actividades del libro del alumno (tanto las ligadas a la consolidación inmediata de los contenidos como las actividades finales) están graduadas según un baremo que dispone de tres niveles de dificultad (baja, media, alta). De esta manera, el profesor podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.

Ayudas didácticas: el libro del alumno escogido cuenta con una serie de recursos que facilitan la inclusión de todos los alumnos: los recordatorios de conceptos esenciales, el resumen final de procedimientos, las etiquetas que marcan con claridad los pasos a realizar a la hora de aproximarse a una tarea, etc.

Metodología inclusiva: como se ha explicado anteriormente, nuestra metodología didáctica tiene como uno de sus ejes principales el objetivo de no dejar a nadie atrás. Esto significa introducir en el aula una dinámica en la cual el alumno se sienta cómodo, comprometido con su proceso de aprendizaje, motivado; no descolgado, desinteresado, ajeno. La conexión con situaciones de la vida cotidiana, así como la integración de las TIC, desempeñan un papel clave a la hora de lograr esto.

5. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

El alumnado de PRIMER CURSO DE ESO, debe:

1. Utilizar números naturales y enteros y fracciones y decimales sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información.	1.1 Reconocer y nombrar los números naturales, enteros, fracciones y decimales sencillos. Utilizar el sistema numérico decimal.
	1.2. Realizar operaciones con ellos, incluyendo potencias, raíces exactas e inexactas, y conocer sus propiedades. Operaciones combinadas. Aproximaciones: truncamiento y redondeo.
	1.3. Emplear las operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas. Jerarquía de las operaciones.
	1.4. Conocer la relación entre fracciones y decimales. 1.5. Utilizar estrategias para el cálculo mental, aproximado y con calculadoras.
2. Resolver problemas para los que se precise la utilización de las cuatro operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo apropiada y valorando la adecuación del resultado al contexto.	2.1. Aplicar la factorización de números naturales, mcm, MCD, y divisibilidad en la resolución de problemas asociados a situaciones cotidianas.
	2.2. Emplear los distintos tipos de números para plantear y resolver problemas de la vida cotidiana. Transmitir informaciones utilizando los números de manera adecuada.
	2.3. Expresar verbalmente el procedimiento que se ha seguido en la resolución de problemas.
	2.4. Identificar y utilizar en situaciones de la vida cotidiana magnitudes directamente proporcionales y aplicarlas a la resolución de problemas.
	2.. 5. Conocer y utilizar los porcentajes para expresar composiciones o variaciones. Cálculo mental y escrito.
	2.6. Utilizar expresiones algebraicas y ecuaciones para la resolución de problemas
3. Identificar y describir regularidades, pautas y relaciones en conjuntos de números, utilizar letras para simbolizar distintas	3.1. Emplear letras para simbolizar números, inicialmente desconocidos o sin concretar.
	3.2. Traducir expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa

cantidades y obtener expresiones algebraicas como síntesis en secuencias numéricas, así como el valor numérico de fórmulas sencillas.	3.3. Buscar y expresar propiedades, regularidades y relaciones en secuencias numéricas.
	3.4. Obtener valores numéricos en fórmulas sencillas con una sola letra.
	3.5. Operar con expresiones algebraicas sencillas: suma, resta y multiplicación de monomios
4. Reconocer y describir figuras planas, utilizar sus propiedades para clasificarlas y aplicar el conocimiento geométrico adquirido para interpretar y describir el mundo físico, haciendo uso de la terminología adecuada.	3.6. Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis.
	4.1. Reconocer y describir las figuras geométricas planas. Utilizar la terminología adecuada para describir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones del mundo físico.
	4.2. Analizar relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo, perpendicularidad, mediatriz de un segmento, bisectriz de ángulos.
	4.3. Clasificar triángulos y cuadriláteros a partir de diferentes criterios. Conocer sus propiedades.
	4.4. Simetría de figuras planas. Apreciación de la simetría en la naturaleza y en las construcciones.
5. Estimar y calcular perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando la unidad de medida adecuada.	4.5. Emplear de herramientas informáticas para construir, simular e investigar relaciones entre elementos geométricos.
	5.1. Medir y calcular ángulos en figuras planas.
	5.2. Estimar y calcular perímetros y áreas de figuras planas.
	5.3. Resolver problemas contextualizados en los que aparezcan figuras planas.
	5.4. Utilizar las unidades de medida adecuadas al contexto del problema.
6. Organizar e interpretar informaciones diversas mediante tablas y gráficas, e identificar relaciones de dependencia en situaciones cotidianas.	5.5. Utilizar adecuadamente los múltiplos y submúltiplos de las unidades básicas de medida.
	6.1. Interpretar mensajes que contengan informaciones sobre cantidades y medidas, o sobre elementos o relaciones espaciales.
	6.2. Utilizar herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de todos los tipos: numérico, algebraico y estadístico.
	6.3. Organizar los datos en tablas de valores. Distinguir frecuencias absolutas y relativas
	6.4. Representar puntos en un sistema de ejes cartesianos. Identificar puntos a partir de sus coordenadas.

	<p>6.5. Identificar en una situación cotidiana las variables que intervienen y la relación de dependencia entre ellas.</p> <p>6.6. Elaborar diagramas de barras, líneas y sectores. Analizar los aspectos más destacables de los gráficos.</p>
7. Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica.	<p>7.1. Reconocer y valorar las matemáticas para interpretar y describir situaciones de azar. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.</p> <p>7.2. Reconocer regularidades en fenómenos aleatorios. Hacer predicciones en términos de probabilidad.</p>
8. Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error, o la resolución de un problema más sencillo, y comprobar la solución obtenida y expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución.	<p>8.1. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en función de los datos de partida</p> <p>8.2. Combinar diferentes estrategias y herramientas en matemáticas, independientemente del contexto en el que se hayan adquirido.</p>

6. Procedimientos de evaluación y criterios de calificación

A lo largo del curso se realizará una **EVALUACIÓN INTEGRADORA, FORMATIVA y CONTINUA** que permita conocer de forma inmediata los fallos, las lagunas y los errores conceptuales en los aprendizajes de los alumnos, para así poder corregirlos en la medida de lo posible. Esta evaluación se concibe como una parte más del proceso de enseñanza/ aprendizaje ya que se pretende seguir enseñando (incluso) mientras se evalúa y por tanto tiene un carácter formativo, y al atender sistemáticamente a la diversidad de modos, ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos tiene también un carácter integrador.

La nota final de evaluación será calculada según los criterios de evaluación descritos en el apartado 5, siendo éstos evaluados a través de los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas escritas
- Trabajo diario en clase y en casa. Se le dará un peso importante al trabajo personal en casa, en el caso de un posible confinamiento.
- Cuaderno.
- Conducta y respeto hacia los miembros de la comunidad educativa.
- Participación en el desarrollo de las clases
- Trabajos de lectura y/o de investigación, que podrán ser de carácter individual colaborativo. Para su realización, se podrán utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación buscando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios (presentaciones, imágenes, etc). El trabajo colaborativo se suspenderá para garantizar la mayor

distancia entre los alumnos hasta que la situación de la pandemia mejore.

- Se utilizará la plataforma classroom para la comunicación y recogida de este trabajo en caso de confinamiento.

1.- Exámenes programados para cada uno o varios temas.

A lo largo de los periodos de cada evaluación fijados por la Jefatura de Estudios se realizarán varias pruebas de control de rendimiento de los alumnos. Cada trimestre se realizarán al menos dos pruebas que valorarán el aprendizaje según los criterios de evaluación antes descritos.

Lo que se valora y califica en los ejercicios que componen cada prueba es el proceso lógico que conduce a una solución, no la solución misma, y resulta obvio cuando estos procesos están bien o mal conformados. También se valorarán la presentación y la ortografía.

2.- Observación Sistemática de la atención en clase, participación activa en la misma, intervenciones, trabajos, cuaderno y actividades realizadas por el alumno.

En el proceso de evaluación se tendrá en cuenta, además de las pruebas realizadas, tanto la observación directa y actitud del alumno en clase, como sus intervenciones, participación y demás valoraciones objetivas, utilizando los instrumentos de evaluación anteriormente descritos, de modo que la calificación final será el reflejo de los conocimientos, destrezas y actitudes adquiridas siempre según los criterios de evaluación del apartado 5.

Durante el segundo y tercer trimestre, se realizará una prueba de recuperación del trimestre anterior para aquellos alumnos que hayan obtenido una calificación negativa en éstos, con el fin de recuperar la materia no superada. Al final de curso, si se considera conveniente, se realizará una prueba para recuperar aquella parte de la materia no superada.

La calificación de la EVALUACIÓN ORDINARIA de junio, será la media de todas las notas del curso.

En caso de no superar la asignatura en junio, se deberá presentar en septiembre a una prueba escrita para poder alcanzar los criterios de evaluación.

7. Plan de fomento de la lectura.

Actividades para estimular el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Las matemáticas 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.

Desde esta materia hemos de favorecer que el alumnado se interese por la lectura y busque en los libros la forma de profundizar e indagar sobre los distintos aspectos que se tratan en cada una de las unidades didácticas. Implicar al alumnado en la adquisición de una lectura activa y voluntaria, que le permita el conocimiento, la comprensión, la crítica del texto y el intercambio de experiencias e inquietudes, será clave para estimular el interés por la lectura y el fomento de la expresión oral.

Como hemos señalado, la lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo, plasmadas en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica en sus objetivos, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
 - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones
 - Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
 - Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”)
- Se pondrá especial interés en la lectura de textos relacionados con la historia de las matemáticas, biografías, descubrimientos, etc, y su contribución al progreso del conocimiento científico, relacionados con los distintos conceptos que se irán estudiando.

Asimismo, será necesario:

- Potenciar **situaciones variadas de interacción comunicativa** en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir **respeto** en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de **normas** gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de **cita y paráfrasis**. Bibliografía y webgrafía
- Cuidar los aspectos de **prosodia**, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las **propiedades** textuales de la **situación comunicativa**: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias **lingüísticas y de relación**: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.

La adecuación y **análisis** del público **destinatario** y adaptación de la comunicación en función del mismo.

Para trabajar la comprensión lectora desde las matemáticas, así como la resolución de problemas, en la sección LEE Y COMPRENDE LAS MATEMÁTICAS se analizan noticias y artículos. Se presenta el primero de ellos resuelto y, a continuación, el alumno puede practicar con los propuestos.

Cada unidad didáctica utiliza tipologías de textos diferentes (científicos, expositivos, descriptivos y textos discontinuos a partir de la interpretación de tablas, datos, gráficas o estadísticas). Para la mejora de la fluidez de los textos continuos y la comprensión lectora, se crearán tiempos de lectura individual y colectiva, desarrollando estrategias a partir de preguntas que pongan en juego diferentes procesos cognitivos: localizar y obtener información, conocer y reproducir, aplicar y analizar interpretar e inferir y razonar y reflexionar.

Las bibliotecas tanto de aula como del centro serán clave para contribuir a que el alumnado profundice e investigue a través de libros complementarios al libro de texto. Esto supondrá una mejora de la comprensión lectora, a partir de actividades individuales y grupales, fomentando la reflexión como punto de partida de cualquier lectura, así como la mejora de la comprensión oral a partir del desarrollo de la escucha activa.

Se propone para el primer ciclo de la ESO, la lectura del libro "Ojalá no hubiera números", de la Editorial Nivola y para segundo ciclo Malditas matemáticas, de la editorial Alfaguara, libros que están en el departamento de matemáticas y que les serán prestados a los alumnos.

FECHA Y FIRMA DE LOS PROFESORES

Baeza, 25 de Noviembre de 2020.

Enrique Lorite Rascón.

María Nieto Chica

Anexo I: Programación de las Unidades Didácticas

Matemáticas 1º ESO

1. Números naturales.
2. Divisibilidad
3. Números enteros
4. Fracciones
5. Números decimales
6. Iniciación al Álgebra

7. Proporcionalidad directa. Representación

8. Estadística y probabilidad.

9. Rectas y ángulos

10. Polígonos

11. Perímetros y áreas de polígonos

12. Circunferencias y círculos

Unidad 1: NÚMEROS NATURALES.

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
<ul style="list-style-type: none"> 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. 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: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas 	<p>1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL, CMCT)</p>	<p>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo construir un cuadrado mágico con los primeros números naturales?</p>
	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)</p>	<p>2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<p>66-68 101-112</p>
	<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. (CMCT, SIEP)</p>	<p>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>16, 26, 36, 47, 65</p>
	<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)</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>101-112</p>
	<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)</p>	<p>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.</p>	<p>101-112</p>
	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo construir un cuadrado mágico con los primeros números naturales?</p>	

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.	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. (CMCT, CAA, SIEP)	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	66-68 101-112
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen	66-68 101-112
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	66-68 101-112
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	66-68
		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.	101-112
	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. (CMCT, CAA)	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Proyecto: ¿Puedo construir un cuadrado mágico con los primeros números naturales?

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Proyecto: ¿Puedo construir un cuadrado mágico con los primeros números naturales? 101-112
		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.	Proyecto: ¿Puedo construir un cuadrado mágico con los primeros números naturales? 101-112
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	101-112
		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.	Proyecto: ¿Puedo construir un cuadrado mágico con los primeros números naturales? 101-112
		9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (CAA, SIEP)	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (CAA, CSC, CEC)	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.	101-112
	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. (CMCT, CD, CAA)	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.	Proyecto: ¿Puedo construir un cuadrado mágico con los primeros números naturales?
	12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video,	Proyecto: ¿Puedo construir un cuadrado

	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. (CMCT, CD, SIEP)	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.	mágico con los primeros números naturales?
		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.	Proyecto: ¿Puedo construir un cuadrado mágico con los primeros números naturales?
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA			
Los números naturales <ul style="list-style-type: none"> • Suma, resta, multiplicación y división • Propiedades de las operaciones con números naturales 	1. Realizar operaciones con números naturales, y utilizarlas para resolver problemas de la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	1.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números naturales.	1-9, 73-81
		1.2. Opera con números naturales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	69-72
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
		1.3. Emplea las operaciones con números naturales para resolver problemas cotidianos.	15, 66, 67, 101-104
	2. Utilizar y manejar correctamente las propiedades de las operaciones con números naturales. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	2.1. Reconoce y utiliza las propiedades de las operaciones con números naturales en contextos de resolución de problemas.	9, 10, 12, 13, 14, 82
Potencias de números naturales <ul style="list-style-type: none"> • Potencias de 10 	3. Operar con potencias de números naturales. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	3.1. Maneja las potencias con números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	17-20, 23, 24, 83-85
		3.2. Realiza operaciones con potencias de números naturales utilizando medios tecnológicos.	83, 84
	4. Utilizar las potencias de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	4.1. Utiliza las potencias de números naturales comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida cotidiana.	21, 22, 25, 109
Raíces cuadradas <ul style="list-style-type: none"> • Raíz cuadrada exacta • Raíz cuadrada entera 	5. Realizar raíces cuadradas exactas y enteras. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	5.1. Maneja las raíces cuadradas con números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	27-33, 87-89
		5.2. Realiza raíces cuadradas de números naturales utilizando medios tecnológicos.	89
	6. Utilizar las raíces cuadradas de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	6.1. Utiliza las raíces cuadradas de números naturales comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida cotidiana.	34, 35, 86, 89, 111, 112
Operaciones combinadas <ul style="list-style-type: none"> • Con potencias y raíces • Con paréntesis 	7. 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. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	7.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números naturales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	36-46, 90, 92-96
		7.2. Realiza operaciones combinadas de números naturales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	91
	8. Utilizar las operaciones combinadas de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	8.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números naturales para resolver problemas cotidianos contextualizados.	68, 91, 105-108
Operaciones con potencias	9. Realizar operaciones con potencias de números naturales con la misma base o	9.1. Maneja las operaciones con potencias de números naturales, y las utiliza para ordenar	48-65, 97-100

<ul style="list-style-type: none"> • Potencias con la misma base • Potencias de exponente 1 y de exponente 0 • Potencias con el mismo exponente 	con el mismo exponente. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	adecuadamente la información cuantitativa.	
		9.2. Realiza las operaciones con potencias de números naturales utilizando medios tecnológicos.	65
	10. Utilizar las operaciones con potencias de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	10.1. Utiliza adecuadamente las operaciones con potencias de números naturales comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida cotidiana.	110

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)
CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)
CD (Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)
SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)
CSC (Competencias sociales y cívicas)
CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Los contenidos destacados en gris no se recogen estrictamente en el Decreto de currículo para el primer curso de Educación Secundaria por lo que se consideran complementarios.

Unidad 2: DIVISIBILIDAD

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A	
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL, CMCT)	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?	
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI? 66-68
		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)	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.	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.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?

<ul style="list-style-type: none"> ● 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: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; 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>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. (CMCT, CAA, SIEP)</p>	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	<p>Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?</p> <p>14, 21, 33, 44, 55, 65</p>
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen	<p>Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?</p> <p>14, 21, 33, 44, 55, 65</p>
		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>Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?</p> <p>14, 21, 33, 44, 55, 65</p>
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	<p>Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?</p> <p>66-68</p>
		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>14, 21, 33, 44, 55, 65</p>
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (CMCT, CAA)	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	<p>Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?
		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.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?
		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.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (CAA, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (CAA, CSC, CEC)	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.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?
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	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.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?	

	matemáticos o a la resolución de problemas. (CMCT, CD, CAA)		
	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. (CMCT, CD, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?
		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.	Proyecto: ¿Cómo se adjudica la letra que aparece en el DNI?
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA			
Relación de divisibilidad. Múltiplos y divisores • Relación de divisibilidad • Múltiplos y divisores	1. Conocer propiedades de los números en contextos de divisibilidad, y utilizarlos en situaciones cotidianas. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	1.1. Identifica la relación de divisibilidad entre dos números.	1, 2, 11, 75-77, 79, 80
		1.2. Emplea adecuadamente la relación de divisibilidad para resolver problemas cotidianos contextualizados.	12-14, 66-68, 81
	2. Calcular los múltiplos y los divisores de un número. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	2.1. Calcula los múltiplos y divisores de un número.	3-10, 78
Criterios de divisibilidad	3. Conocer y aplicar los criterios de divisibilidad del 2, 3, 5, 9, 10 y 11. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	3.1. Reconoce y maneja los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9, 10 y 11.	15-20, 82-88
		3.2. Utiliza los criterios de divisibilidad en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	21, 105-108

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)

MCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)

(Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)

SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)

CSC (Competencias sociales y cívicas)

CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Unidad 3: NÚMEROS ENTEROS.

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
<ul style="list-style-type: none"> ● 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. ● 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: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; 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>1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL, CMCT)</p>	<p>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p>	<p>Proyecto: ¿En qué lugares del mundo se vive bajo cero? 1, 9, 10, 37, 49, 61</p>
	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)</p>	<p>2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<p>Proyecto: ¿En qué lugares del mundo se vive bajo cero? 1, 9, 10, 37, 49, 61, 62-64</p>
	<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)</p>	<p>2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p>	<p>9, 49</p>
	<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. (CMCT, CAA, SIEP)</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<p>Proyecto: ¿En qué lugares del mundo se vive bajo cero?</p>
	<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)</p>	<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen</p>	<p>1, 9, 49</p>
	<p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (CAA, CSC, CEC)</p>	<p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<p>Proyecto: ¿En qué lugares del mundo se vive bajo cero? 1, 9, 49, 61-64</p>
	<p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. (CMCT, CD, SIEP)</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<p>Proyecto: ¿En qué lugares del mundo se vive bajo cero?</p>
		<p>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>Proyecto: ¿En qué lugares del mundo se vive bajo cero?</p>
		<p>10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>	<p>1</p>
		<p>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.</p>	<p>Proyecto: ¿En qué lugares del mundo se vive bajo cero?</p>
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA			
<p>Números positivos y negativos</p>	<p>1. Identificar números positivos y negativos, y utilizarlos en situaciones cotidianas. (CMCT, CCL,</p>	<p>1.1 Identifica los números enteros y los utiliza para representar e</p>	<p>1-9</p>

	CSC, CAA, CEC)	interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	
		1.2. Emplea adecuadamente los números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.	3-5, 9, 23, 37, 62, 63, 70, 71, 96, 97
		1.3. Emplea las operaciones con números enteros para resolver problemas cotidianos.	36, 48, 49, 61, 62, 64, 98-106

Los contenidos destacados en gris no se recogen estrictamente en el Decreto de currículo para el primer curso de Educación Secundaria por lo que se consideran complementarios.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	2. Representar números enteros en la recta numérica. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	2.1. Representa e interpreta los números enteros utilizando medios tecnológicos.	7, 10, 72
Ordenación de números enteros	3. Comparar y ordenar números enteros. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	3.1. Compara números enteros, y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	10-13, 21-23, 62, 63, 73-75, 78, 79
		4.1. Calcula e interpreta adecuadamente el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida cotidiana.	14, 15, 18-22, 45, 47, 76, 78, 79
	4.2. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida cotidiana.	16-22, 46, 47, 77-79	
Suma y resta de números enteros	5. Sumar y restar números enteros. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	5.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de números enteros.	24-35, 37, 80-83
		5.2. Suma y resta números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	65-67
	6. Utilizar la suma y la resta de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	6.1. Emplea adecuadamente la suma y la resta de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.	36, 62, 64, 100, 103, 104, 106
Multiplicación y división de números enteros • Multiplicación • División	7. Multiplicar y dividir números enteros. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	7.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la multiplicación y la división de números enteros.	38-47, 84-89
		7.2. Multiplica y divide números enteros utilizando medios tecnológicos.	68, 69
	8. Utilizar la multiplicación y la división de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	8.1. Emplea adecuadamente la multiplicación y la división de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.	48, 49
Operaciones combinadas con números enteros • Operaciones sin paréntesis • Operaciones con paréntesis	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. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	9.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	50-60, 90-95
		9.2. Realiza operaciones combinadas de números enteros utilizando medios	50, 94, 95

		tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	
	10. Utilizar las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	10.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.	61, 98, 99, 101, 102, 105

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)	CAA (Competencia para aprender a aprender)
CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)	SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)
CD (Competencia digital)	CSC (Competencias sociales y cívicas)
	CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Unidad 4: FRACCIONES.

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de Aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
<ul style="list-style-type: none"> 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. 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: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y 	1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL, CMCT)	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda? 76-78
	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. (CMCT, SIEP)	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciones con el número de soluciones del problema.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	50, 63
		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	10
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	10, 18, 26, 37, 75
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	10, 18, 26, 37, 75
		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.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
		4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple

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.		nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	cuerda?
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
	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. (CMCT, CAA, SIEP)	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?	

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda? 76-78
		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.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
	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. (CMCT, CAA)	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda? 10
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
		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.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
		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.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (CAA, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (CAA, CSC, CEC)	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.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
	11. Emplear las herramientas tecnológicas	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas	Proyecto: ¿Puedo hacer

	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. (CMCT, CD, CAA)	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.	música con una simple cuerda?
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	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. (CMCT, CD, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?
		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.	Proyecto: ¿Puedo hacer música con una simple cuerda?

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Fracciones	1. Identificar fracciones y utilizarlos en situaciones cotidianas. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	1.1. Identifica las fracciones y las utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	1-4, 7, 9, 83-85
		1.2. Emplea adecuadamente las fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	5, 6, 8, 108-113, 117
	2. Representar gráficamente fracciones. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	2.1. Representa e interpreta las fracciones.	3
Fracciones equivalentes Reducción a común denominador • Reducción a mínimo común denominador	3. Reconocer fracciones equivalentes y obtenerlas por amplificación y simplificación, además de encontrar la fracción irreducible. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	3.1. Reconoce fracciones equivalentes y las utiliza para resolver problemas cotidianos contextualizados.	11-13, 25, 86-88
		3.2. Obtiene fracciones equivalentes por amplificación o por simplificación.	14-16
		3.3. Determina la fracción irreducible.	17, 89
		3.4. Encuentra fracciones equivalentes a varias dadas con un mismo denominador.	19-24, 90, 91
Ordenación de fracciones	4. Comparar y ordenar fracciones. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	4.1. Compara fracciones, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	27-36, 92-95
Suma y resta de fracciones	5. Sumar y restar fracciones. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	5.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de fracciones.	38-45, 96-100
		5.2. Suma y resta fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo	79, 80

		mental.	
	6. Utilizar la suma y la resta de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	6.1. Emplea adecuadamente la suma y la resta de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	46-49, 114
Multiplicación de fracciones <ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación de un número por una fracción • Multiplicación de fracciones • Fracción inversa División de fracciones	7. Multiplicar y dividir fracciones. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	7.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la multiplicación y la división de fracciones.	51-55, 65-67, 101-103
		7.2. Multiplica y divide fracciones utilizando medios tecnológicos.	81, 82
	8. Utilizar la multiplicación y la división de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	8.1. Emplea adecuadamente la multiplicación y la división de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	61, 62, 73, 74, 115, 116
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	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. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	9.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de fracciones mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	56-60, 64, 68-72, 104-107
		9.2. Realiza operaciones combinadas de fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	107
10. Utilizar las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	10.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	118, 119	

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)

CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)

CD (Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)

SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)

CSC (Competencias sociales y cívicas)

CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Unidad 5: NÚMEROS DECIMALES.

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
------------	--	--------------------------------------	------------------------------------

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> ● 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. ● 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: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; 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>1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL, CMCT)</p>	<p>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar? 11, 24, 36, 48, 59, 69, 70, 71</p>	
	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)</p>	<p>2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar? 11, 24, 36, 48, 59, 69</p>	
	<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)</p>	<p>2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar? 24, 36, 48, 59, 69</p>	
	<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)</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>Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar?</p>	
	<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. (CMCT, CAA, SIEP)</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar?</p>	
		<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>24, 36, 48, 59, 69</p>
		<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen</p>	<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen</p>	<p>24, 36, 48, 59, 69, 70, 71</p>
		<p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<p>24, 36, 48, 59, 69</p>
		<p>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>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>24, 36, 48, 59, 69</p>
	<p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (CMCT, CAA)</p>	<p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>		
		<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar?</p>
			<p>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>Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar?</p>
			<p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>	
			<p>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>Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar?</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	<p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (CAA, SIEP)</p>	<p>9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar?</p>

		conveniencia por su sencillez y utilidad.	
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (CAA, CSC, CEC)	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.	Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar?
	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. (CMCT, CD, CAA)	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.	Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar?
	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. (CMCT, CD, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar?
		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.	Proyecto: ¿Cómo ahorrar al repostar? 11

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Números decimales. ● Representación de números decimales	1. Identificar números decimales, y utilizarlos en situaciones cotidianas. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	1.1. Identifica los números decimales y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	1-7, 77-79
		1.2. Emplea adecuadamente los números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.	11
	2. Representar gráficamente números decimales.	2.1. Representa e interpreta los números decimales.	8-10, 80, 81
Suma, resta y multiplicación de números decimales ● Multiplicación por 10, 100..., y por 0,1; 0,01... División de números decimales División por 10, 100..., y por 0,1; 0,01...	3. Operar con números decimales. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	3.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar operaciones con números decimales.	12-19, 25-28, 31, 32, 43-45, 48, 72-76, 82-84, 86-91
		3.2. Opera con números decimales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	16-18, 43-45, 72-76, 92-94, 98, 99
	4. Utilizar las operaciones con números decimales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	4.1. Emplea adecuadamente las operaciones con números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.	23, 33-36, 70, 71, 85, 100, 110-114, 118
	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. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	5.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números decimales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	20-24
		5.2. Realiza operaciones combinadas de números decimales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	29, 30, 94

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
-------------------	---	---	---

	6. Utilizar las operaciones combinadas de números decimales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	6.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.	115-117, 119-121
Aproximación de números decimales ● Redondeo ● Truncamiento	7. Utilizar diferentes estrategias para aproximar números decimales. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	7.1. Maneja el redondeo y el truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	37-48, 52-55, 57, 95-100, 116, 120, 121
Números decimales y fracciones ● Expresión de un número decimal exacto en forma de fracción ● Expresión de una fracción en forma de número decimal	8. Expresar números decimales en forma de fracción, y viceversa. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	8.1. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fracciones, para aplicarlas en la resolución de problemas.	49-51, 56, 58, 59, 67, 68, 101-104, 108, 109
Ordenación de números decimales y fracciones	9. Comparar y ordenar números decimales y fracciones. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	9.1. Compara números decimales y fracciones, y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	60-62, 64, 66-68, 105-109
		9.2. Emplea adecuadamente la ordenación de números decimales y fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	63, 65, 69, 117, 118

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)
CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)
CD (Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)
SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)
CSC (Competencias sociales y cívicas)
CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Unidad 6: INICIACIÓN AL ÁLGEBRA.

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de Aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; 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>1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL, CMCT)</p>	<p>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p>	<p>Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?</p>
	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)</p>	<p>2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<p>Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva? 73-76</p>
		<p>2.2. Valora la información de un enunciado y las relaciones con el número de soluciones del problema.</p>	<p>Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?</p>
		<p>2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p>	<p>Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?</p>
		<p>2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</p>	<p>Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?</p>
	<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. (CMCT, SIEP)</p>	<p>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva? 8, 25</p>
		<p>3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	<p>Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?</p>
	<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)</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>Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?</p>
		<p>4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas</p>	<p>Proyecto: ¿Cuántas</p>

		preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva? 16, 37, 49, 60, 72
	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. (CMCT, CAA, SIEP)	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	73-76
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?
		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.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?
		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.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (CAA, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (CAA, CSC, CEC)	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.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o	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.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?

	analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (CMCT, CD, CAA)	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?
	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. (CMCT, CD, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva??
		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.	Proyecto: ¿Cuántas pedaladas avanzo en cada pedalada con mi bicicleta nueva?

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA			
Pautas y regularidades	1. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	1.1. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes.	1
		1.2. Describe situaciones que dependen de secuencias lógicas o regularidades.	2-5, 7, 82-86
Del lenguaje cotidiano al algebraico	2. Reconocer fracciones equivalentes y obtenerlas por amplificación y simplificación, además de encontrar la fracción irreducible. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	2.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas, mediante expresiones algebraicas.	9-15, 17-19, 87, 88
		2.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes y las expresa mediante el lenguaje algebraico.	6
Expresiones algebraicas Monomios		2.3. Realiza predicciones sobre el comportamiento de expresiones algebraicas al modificar el valor de las variables.	20-22, 77, 78, 84, 89, 90
		2.4. Identifica monomios y los emplea adecuadamente para resolver problemas cotidianos contextualizados.	23, 24, 91, 92
Suma y resta de monomios	3. Operar con monomios. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	3.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar operaciones con monomios.	26, 27, 94-100, 102-104
Multiplicación y división de monomios • Multiplicar monomios • Multiplicar un número por una suma o resta de monomios • Dividir monomios		3.2. Opera con monomios utilizando la jerarquía de las operaciones, medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	28-36, 38-48
		4. Utilizar las operaciones con monomios para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	101
Ecuaciones • Soluciones de una ecuación	5. Reconocer identidades y ecuaciones e identificar los elementos y soluciones de una ecuación. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	5.1. Reconoce identidades y ecuaciones.	50
		5.2. Identifica los elementos de una ecuación.	51-54, 105
		5.3. Comprueba, dada una ecuación, si un	55-59, 106

		número es solución de la misma.	
Ecuaciones de primer grado <ul style="list-style-type: none"> Regla de la suma Regla del producto 	6. 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. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	6.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer grado.	115-124, 130, 131
		6.2. Resuelve ecuaciones de primer grado utilizando las reglas de la suma y del producto, medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.	61-71, 79-81, 107-114, 124-129
		6.3. Emplea adecuadamente el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado para resolver problemas cotidianos contextualizados.	115-124, 130, 131
		6.4. Interpreta y comprueba los resultados obtenidos al resolver ecuaciones de primer grado y problemas en los que intervienen estas.	115-124, 130, 131

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)
CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)
CD (Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)
SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)
CSC (Competencias sociales y cívicas)
CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Los contenidos destacados en gris no se recogen estrictamente en el Decreto de currículo para el primer curso de Educación Secundaria por lo que se consideran complementarios.

Unidad 7: PROPORCIONALIDAD DIRECTA

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A	
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> 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. Práctica de los procesos de 	1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL, CMCT)	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?	
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciones con el número de soluciones del problema.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA? 10, 22, 32, 39, 54, 65, 66-68
				Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?

<p>matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; 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. 			10, 22, 32, 54, 65, 66-68
		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA? 10, 22, 32, 54, 65
		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?
	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. (CMCT, SIEP)	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	32, 39
		3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	32, 39
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)	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.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?
		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.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?
	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. (CMCT, CAA, SIEP)	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA? 10, 22, 32, 39, 54, 65
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA? 10, 22, 32, 39, 54, 65
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	39
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA? 66-68

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin

	limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. (CMCT, CAA)		IVA?
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?
		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.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?
	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. (CMCT, CD, CAA)	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.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?
	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. (CMCT, CD, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?
		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.	Proyecto: ¿Cuánto ahorro realmente en el día sin IVA?
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA			
Razón y proporción	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. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	1.1. Identifica y discrimina razones y proporciones, y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	1-9, 72-75
Proporcionalidad directa	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 directamente proporcionales. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA, CEC)	2.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad directa, y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	11, 13-21, 77-87
		2.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen repartos de proporcionalidad directa.	12, 76
Porcentajes • Porcentaje, parte y total	7. Utilizar porcentajes y sus propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	7.1. Identifica porcentajes y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información.	40-43, 47, 48, 93-96
		7.2. Emplea los porcentajes para resolver problemas cotidianos, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, si es necesario, los resultados obtenidos.	46, 49-53, 97, 99-111

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	8. 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. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA)	8.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación.	69-71
		8.2. Realiza cálculos con porcentajes decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	44, 45, 98
Aumentos y disminuciones porcentuales	9. Utilizar diferentes estrategias para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	9.1. Identifica y discrimina aumentos y disminuciones porcentuales, y los emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	55-64
BLOQUE 4. FUNCIONES			
Representación de magnitudes en el plano <ul style="list-style-type: none"> Puntos en el plano Representación de dos magnitudes relacionadas Representación de magnitudes directamente proporcionales	3. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	3.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos en el plano escribiendo sus coordenadas.	22-27, 88
	4. Comprender el concepto de función. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	4.1. Reconoce si un enunciado o una gráfica representa o no una función.	28-31, 89
	5. Manejar las distintas formas de presentar una función de proporcionalidad directa: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor en función del contexto. (CMCT, CCL, CSC, CAA)	5.1. Pasa de unas formas de representación de una función de proporcionalidad directa a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	33-38, 90-92
	6. Reconocer, representar y analizar funciones de proporcionalidad directa, utilizándolas para resolver problemas. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	6.1. Reconoce y representa una función de proporcionalidad directa a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	33-38, 90-92
		6.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación de proporcionalidad directa existente entre dos magnitudes y la representa.	37, 38
		6.3. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas.	38

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)
CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)
CD (Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)
SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)
CSC (Competencias sociales y cívicas)
CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Los contenidos destacados en gris no se recogen estrictamente en el Decreto de currículo para el primer curso de Educación Secundaria por lo que se consideran complementarios

Unidad 8: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A	
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS				
<ul style="list-style-type: none"> ● 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. ● 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: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; 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. 	1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL, CMCT)	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?	
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciones con el número de soluciones del problema.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien? 39, 48, 60
	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. (CMCT, SIEP)	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien? 60
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien? Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.		Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien? 8, 16, 24, 31
	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. (CMCT, CAA, SIEP)	6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.		Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.		Proyecto: Todos conocemos los

	realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (CMCT, CAA)		contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
--	---	--	---

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
		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.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
		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.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (CAA, SIEP)	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.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
	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. (CMCT, CD, CAA)	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.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien? 24, 31
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien? 24, 31
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien? 24, 31
	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. (CMCT, CD, SIEP)	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.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
		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.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?

BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD			
Población y muestra. Variables	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población, recoger, organizar y presentar datos relevantes, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	1-4, 61
		1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	6, 7, 62
Tablas de frecuencias	2. Organizar los datos en tablas obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	2.1. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas y calcula sus frecuencias absolutas y relativas.	9-15, 63-67
		3. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA, CEC)	3.1. Utiliza herramientas tecnológicas para organizar datos en tablas de frecuencias.
	3.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información sobre variables estadísticas.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?	
Diagramas de barras	4. Construir diagramas de barras obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA, CEC)	4.1. Representa datos de variables estadísticas en diagramas de barras y extrae conclusiones a partir de los resultados obtenidos.	17-21, 68-70, 72
		4.2. Interpreta diagramas de barras de medios de comunicación.	22, 23, 72
	5. Utilizar herramientas tecnológicas para generar gráficos estadísticos y comunicar los resultados obtenidos. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA, CEC)	5.1. Utiliza la calculadora y herramientas tecnológicas para representar datos en diagramas de barras.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
		5.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información sobre variables estadísticas.	Proyecto: Todos conocemos los contenedores de reciclaje, pero ¿realmente reciclamos bien?
		6. Construir diagramas de sectores obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	6.1. Representa datos de variables estadísticas en diagramas de sectores y extrae conclusiones a partir de los resultados obtenidos.
Diagramas de sectores	6.2. Interpreta diagramas de sectores recogidos en medios de comunicación.	29, 30, 72	
		7. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	7.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
Experimentos aleatorios • Diagramas de árbol	8. Determinar el espacio muestral de un experimento aleatorio. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	8.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas o diagramas de árbol.	33-38, 73-77
		9. Distinguir entre los distintos tipos de sucesos en un experimento aleatorio. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	9.1. Distingue diferentes tipos de sucesos.
Sucesos	10. Determinar el suceso unión, intersección y contrario. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	9.2. Reconoce sucesos compatibles e incompatibles.	43-46, 78, 79
		10.1. Expresa de modo conjuntista la unión, la intersección y el contrario de sucesos.	47

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
Probabilidad. Regla de Laplace	11. Hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los experimentos	11.1. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.	82

	aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetirlos un número significativo de veces, o el cálculo de su probabilidad. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	11.2. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.	49-52, 80, 81
	12. 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. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	12.1. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	53, 83
		12.2. Calcula la probabilidad de sucesos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.	54-59, 84-88

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)

CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)

CD (Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)

SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)

CSC (Competencias sociales y cívicas)

CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Unidad 9: RECTAS Y ÁNGULOS.

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
<ul style="list-style-type: none"> 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. 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 	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)</p>	<p>2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas? 27</p>
		<p>2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciones con el número de soluciones del problema.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas? 27</p>
	<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. (CMCT, SIEP)</p>	<p>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas? 18</p>
	<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)</p>	<p>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.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas?</p>
	<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana</p>	<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático:</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando</p>

<p>dificultades propias del trabajo científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; 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>(numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. (CMCT, CAA, SIEP)</p>	<p>identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen</p>	<p>rectas?</p>
	<p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (CMCT, CAA)</p>	<p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas?</p>
	<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas?</p>
		<p>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>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas?</p>
		<p>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>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas?</p>
<p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (CMCT, CD, CAA)</p>	<p>11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas?</p>	

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
		<p>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>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas?</p>
		<p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas?</p>
		<p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>Proyecto: ¿Cómo puedo construir curvas utilizando rectas?</p>
		<p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. (CMCT, CD, SIEP)</p>	<p>12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>
	<p>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.</p>	<p>7, 36</p>	

BLOQUE 3. GEOMETRÍA			
Rectas en el plano • Posiciones relativas de dos rectas	1. Identificar y representar elementos básicos de la geometría del plano. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	1.1. Identifica y representa puntos, rectas, semirrectas y segmentos en el plano.	1, 37, 38
	2. Reconocer y representar las posibles posiciones de rectas en el entorno. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	2.1. Reconoce y representa las posibles posiciones de rectas en el entorno, paralelas, concurrentes y perpendiculares.	2-6, 3, 39-41
Ángulos en el plano • Clasificación de ángulos	3. Identificar, representar y clasificar ángulos. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	3.1. Observa, identifica, mide con el transportador y representa diferentes ángulos rectos, agudos, obtusos.	8-10, 16, 17, 47
	4. Expresar con precisión medidas de ángulos, convirtiendo unas unidades en otras cuando las circunstancias lo requieran. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	4.1. Utiliza el sistema sexagesimal para realizar cálculos y transformaciones con medidas angulares.	11-15, 46, 48
		4.2. Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración ángulos.	10, 19-21, 43-45
Relaciones entre ángulos y rectas	5. Identificar, representar y clasificar ángulos en distintas posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA, CEC)	5.1. Observa, identifica, representa y clasifica ángulos en distintas posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice, etc.	21, 22, 23, 50, 54
		5.2. Utiliza el sistema sexagesimal para realizar transformaciones con medidas angulares.	25, 26, 49, 51, 53, 54-58
		5.3. Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos por el vértice.	21, 52, 53
Mediatriz y bisectriz	6. Identificar y representar la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo. (CMCT, CD, CCL, CSC, CAA, CEC)	6.1. Identifica la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.	29, 34, 30-32, 35, 61
		6.2. Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración de la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.	28, 33, 59, 60, 62, 63

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)
CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)
CD (Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)
SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)
CSC (Competencias sociales y cívicas)
CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Unidad 10: POLÍGONOS.

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
<ul style="list-style-type: none"> 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 	1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL, CMCT)	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?
	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, relaciones entre los datos, contexto del problema).	

<p>exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 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. <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; 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>(CMCT, SIEP)</p>	<p>2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciones con el número de soluciones del problema.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>
		<p>2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales? 8, 16, 24, 31, 40</p>
	<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. (CMCT, SIEP)</p>	<p>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales? 8, 16, 24, 31, 40</p>
	<p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)</p>	<p>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.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>
	<p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>
	<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. (CMCT, CAA, SIEP)</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>
		<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>
		<p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>
		<p>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>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>
	<p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (CMCT, CAA)</p>	<p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>
		<p>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>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>
		<p>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>Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?</p>

	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (CMCT, CD, CAA)	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.	Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?
	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. (CMCT, CD, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?
		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.	Proyecto: ¿Puedo recubrir el plano con polígonos iguales?

BLOQUE 3. GEOMETRÍA

Clasificación de polígonos	1. Reconocer y describir los polígonos, sus elementos y propiedades características para clasificarlos, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	1.1. Reconoce y describe polígonos, sus elementos y sus propiedades: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, etc.	1-6, 41
		1.2. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, etc.	7, 42, 43, 44, 45
Triángulos	2. Reconocer y describir triángulos, sus elementos, propiedades y características para clasificarlos, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	2.1. Construye triángulos conociendo la medida de sus lados y/o la amplitud de algunos de sus ángulos.	9, 13-15, 46
		2.2. Clasifica triángulos atendiendo a sus lados como a sus ángulos.	10-12, 47-50

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
Rectas y puntos notables en un triángulo <ul style="list-style-type: none"> • Mediatriz y circuncentro • Mediana y baricentro • Bisectriz e incentro • Alturas y ortocentro 	3. Reconocer las propiedades y características de los triángulos para clasificarlos, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	3.1. Define y reconoce los elementos característicos de los triángulos.	17, 51, 53
		3.2. Traza los elementos característicos de los triángulos y conoce la propiedad común a cada uno de ellos.	18-23, 52, 55-57
Cuadriláteros	4. Reconocer y describir los cuadriláteros, sus elementos y propiedades características para clasificarlos, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	4.1. Reconoce, nombra y describe cuadriláteros.	25
		4.2. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos.	26, 28, 29, 58, 59
		4.3. Conoce las propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales de un cuadrilátero.	30

		4.4. Construye cuadriláteros conociendo la medida de algunos de sus lados.	27, 60
<p>Suma de los ángulos de un polígono</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suma de los ángulos interiores de un triángulo • Suma de los ángulos interiores de cualquier cuadrilátero • Suma de los ángulos interiores de cualquier polígono 	<p>5. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. (CMCT, CCL, CD, CSC, CAA, CEC)</p>	<p>5.1. Resuelve problemas relacionados con ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p>	32-39, 61-68

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)

CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)

CD (Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)

SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)

CSC (Competencias sociales y cívicas)

CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Unidad 11: PERÍMETROS Y ÁREAS DE POLÍGONOS.

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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 	<p>1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL, CMCT)</p>	<p>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?</p>
	<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)</p>	<p>2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa? 14, 23, 51, 61, 69, 76 77-79</p>
		<p>2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciones con el número de soluciones del problema.</p>	<p>Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa? 23, 32, 38</p>
		<p>2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p>	<p>69, 80-85</p>
		<p>2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</p>	<p>69</p>
	<p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales,</p>	<p>3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>32, 38, 80-85</p>

científico. ● Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; 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.	estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. (CMCT, SIEP)	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	32, 38
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)	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.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?
		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.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa? 80-85
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?
	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. (CMCT, CAA, SIEP)	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa? 14, 23, 69, 76, 77-79
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen	69, 77- 79
6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.		51, 61, 76, 77-79	

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?
		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.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (CAA, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?
	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. (CMCT, CD, CAA)	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.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?

		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?
	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. (CMCT, CD, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?
		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.	Proyecto: ¿Puedo medir Central Park sin salir de casa?

BLOQUE 3. GEOMETRÍA

Unidades de longitud y superficie	1. Manejar las medidas de longitud y de superficie. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	1.1. Maneja las medidas de longitud y de superficie expresando dichas medidas en distintas unidades, utilizándolas en contextos de la vida cotidiana.	1-13, 86-93
Teorema de Pitágoras	2. Reconocer el significado aritmético (cuadrados de números, ternas pitagóricas) del teorema de Pitágoras y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	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.	15
		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.	16-22, 94-98

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
Perímetro de una figura • Estimación de perímetros	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 resolución. (CMCT, CCL, CD, CSC, CAA, CEC)	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.	24-31, 99
Área de una figura • Estimación de áreas		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.	33-37, 99, 100
Área de cuadriláteros	4. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de áreas de cuadriláteros, triángulos y polígonos regulares, utilizando el lenguaje matemático adecuado para expresar el procedimiento seguido en la resolución. (CMCT, CCL, CD, CSC, CAA, CEC)	4.1. Resuelve problemas relacionados con superficies de cuadriláteros, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	39-50, 101, 103, 105-110, 114
Área de triángulos		4.2. Resuelve problemas relacionados con superficies de triángulos, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	52-60, 102, 105, 112, 113
Área de polígonos regulares		4.3. Resuelve problemas relacionados con superficies de polígonos regulares, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas	62-68, 104, 111, 115

		geométricas más apropiadas.	
Área de figuras planas compuestas	5. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de áreas de figuras planas compuestas. (CMCT, CCL, CD, CSC, CAA, CEC)	5.1. Resuelve problemas relacionados con superficies de figuras planas compuestas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	71-75, 116-118

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)
CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)
CD (Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)
SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)
CSC (Competencias sociales y cívicas)
CEC (Conciencia y expresiones culturales)

Los contenidos destacados en gris no se recogen estrictamente en el Decreto de currículo para el primer curso de Educación Secundaria por lo que se consideran complementarios.

Unidad 12: CIRCUNFERENCIAS Y CÍRCULOS.

Contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
<ul style="list-style-type: none"> 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. 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 	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CMCT, SIEP)	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas? 7, 16, 36, 47, 26, 56, 57
		2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciones con el número de soluciones del problema.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas? 55
		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas? 7, 26, 55
			2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
	3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	7, 58, 59

el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; 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.	probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. (CMCT, SIEP)	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	7, 26, 55
	4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT, CAA)	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.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas?
	5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas?
	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. (CMCT, CAA, SIEP)	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas? 26, 36, 47, 55
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas? 26, 55, 56, 57
		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	7, 26
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. (CMCT, CAA)	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas? 7, 36, 47	

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT, CSC, SIEP, CEC)	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas?
		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.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas?
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (CAA, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas?
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (CAA, CSC, CEC)	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.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas?
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas?

	matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (CMCT, CD, CAA)	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	16, 26, 55, 58, 59
	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. (CMCT, CD, SIEP)	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.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas?
		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.	Proyecto: ¿Es mejor pedir una pizza familiar o dos medianas?
BLOQUE 3. GEOMETRÍA			
Circunferencia y círculo	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. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	1.1. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia.	1-5, 61-63
		1.2. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos del círculo.	1, 6, 60, 63, 64
Ángulos en la circunferencia • Ángulo central • Ángulo inscrito	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. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	2.1. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los ángulos de la circunferencia.	8-15, 65-72
		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. (CMCT, CCL, CD, CSC, CAA, CEC)	3.1. Resuelve problemas relacionados con ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	ACTIVIDADES DEL LIBRO DEL ALUMNO/A
Posiciones relativas	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. (CMCT, CCL, CSC, CAA, CEC)	4.1. Identifica las posiciones relativas que caracterizan a distintos elementos geométricos.	17-25, 74-78
Longitud de la circunferencia	5. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría plana para la resolución de problemas de perímetros de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la resolución. (CMCT, CCL, CD, CSC, CAA, CEC)	5.1. Calcula la longitud de la circunferencia y lo aplica para resolver problemas geométricos.	27-35, 79, 81, 82, 84, 85, 87
Área del círculo	6. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría plana para la resolución de problemas de áreas de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la	6.1. Calcula el área del círculo y lo aplica para resolver problemas geométricos.	37-46, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 88

	resolución. (CMCT, CCL, CD, CSC, CAA, CEC)		
Longitud y área de figuras circulares	7. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la resolución. (CMCT, CCL, CD, CSC, CAA, CEC)	7.1. Calcula la longitud de un arco y lo aplica para resolver problemas geométricos.	48-50, 89, 93
		7.2. Calcula el área de un sector circular y lo aplica para resolver problemas geométricos.	51, 90, 91, 92, 94
		7.3. 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.	52, 54, 95-97

Competencias clave

CCL (Competencia en comunicación lingüística)

CMCT (Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología)

CD (Competencia digital)

CAA (Competencia para aprender a aprender)

SIEP (Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor)

CSC (Competencias sociales y cívicas)

CEC (Conciencia y expresiones culturales)