

Curso 2019 / 2020



INSTITUTO  
SANTÍSIMA  
TRINIDAD

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
PROFESOR	Francisco Moreno Fargas Enrique Lorite Rascón

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

## Índice

---

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

## 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: CPAA
- Competencias sociales y cívicas: CSC
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: SIE
- 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 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

TRIM	CONTENIDOS Y COMPETENCIAS	DÍAS	UNIDADES DIDÁCTICAS
1º Ev 2º Ev 3º Ev	<b>CONTENIDOS COMUNES</b>  <b>COMPETENCIAS:</b>  <i>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL, CEC</i>	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	<b>NÚMEROS</b>	16 sep- 8 oct	<b>NÚMEROS NATURALES:</b> Los números naturales. Repaso

	CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL	T-1 (17 horas)	operaciones con números naturales, potencias y raíces. Operaciones combinadas. Potencias de la misma base o potencias del mismo exponente.
		9 oct-25 oct. T-2 (12 horas)	<b>DIVISIBILIDAD:</b> 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–15nov. T-3 (13 horas)	<b>NÚMEROS ENTEROS:</b> Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
		18 nov–13 dic. T-4 (17 horas)	<b>FRACCIONES:</b> Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
2ª Ev	<b>NÚMEROS</b> CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL	8 ene–29 ene. T-5 (16 horas)	<b>DECIMALES:</b> Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Jerarquía de las operaciones. Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
	<b>ÁLGEBRA</b> CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL	30 ene- 19 feb. T-6 (15 horas)	<b>ÁLGEBRA:</b> Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Introducción a la resolución de problemas.
	<b>Números</b> CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL	20 feb- 13 mar. T-7 (14 horas)	<b>PROPORCIONALIDAD:</b> 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.
	<b>FUNCIONES</b> CMCT	16 mar- 3 abr T-8	<b>FUNCIONES:</b> Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. Organización de datos en tablas de valores. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la



		(15 horas)	construcción e interpretación de gráficas.
3ª Ev	<b>ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b>  CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL	13 abr.-14 may  T-9  (16 horas)	<b>ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD:</b> Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias. Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.
	<b>GEOMETRÍA.</b>  CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL, CEC	15 may- 26 mayo  T-10  (8 horas)	<b>ÁNGULOS Y RECTAS:</b> Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
		27 may-5 jun  T-11  (10 horas)	<b>POLÍGONOS:</b> Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
		8 jun-19 jun.  T-12  (8 horas)	<b>CIRCUNFERENCIAS Y CÍRCULOS:</b> 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.
- 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.
- **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.

Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. 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 INICIA - DUAL

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 aspecto es similar al del libro del alumno, para que quien necesite este material no sienta que utiliza algo radicalmente diferente que el resto de sus pares. 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 (proyecto INICIA de la editorial Oxford) 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. El aprendizaje activo y colaborativo por el que apostamos, 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:

<p>1. Utilizar números naturales y enteros y fracciones y decimales sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información.</p>	<p>1.1 Reconocer y nombrar los números naturales, enteros, fracciones y decimales sencillos. Utilizar el sistema numérico decimal.</p> <p>1.2. Realizar operaciones con ellos, incluyendo potencias, raíces exactas e inexactas, y conocer sus propiedades. Operaciones combinadas. Aproximaciones: truncamiento y</p>
---	--

	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 cantidades y obtener expresiones algebraicas como síntesis en secuencias numéricas, así como el valor numérico de fórmulas sencillas.	3.1. Emplear letras para simbolizar números, inicialmente desconocidos o sin concretar.
	3.2. Traducir expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico y viceversa
	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
	3.6. Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis.
4. Reconocer y describir figuras planas, utilizar sus propiedades para clasificarlas y aplicar el	4.1. Reconocer y describir las figuras geométricas planas. Utilizar la terminología adecuada para describir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones del

<p>conocimiento geométrico adquirido para interpretar y describir el mundo físico, haciendo uso de la terminología adecuada.</p>	<p>mundo físico.</p>
	<p>4.2. Analizar relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo, perpendicularidad, mediatriz de un segmento, bisectriz de ángulos.</p>
	<p>4.3. Clasificar triángulos y cuadriláteros a partir de diferentes criterios. Conocer sus propiedades.</p>
	<p>4.4. Simetría de figuras planas. Apreciación de la simetría en la naturaleza y en las construcciones.</p>
	<p>4.5. Emplear de herramientas informáticas para construir, simular e investigar relaciones entre elementos geométricos.</p>
<p>5. Estimar y calcular perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando la unidad de medida adecuada.</p>	<p>5.1. Medir y calcular ángulos en figuras planas.</p>
	<p>5.2. Estimar y calcular perímetros y áreas de figuras planas.</p>
	<p>5.3. Resolver problemas contextualizados en los que aparezcan figuras planas.</p>
	<p>5.4. Utilizar las unidades de medida adecuadas al contexto del problema.</p>
	<p>5.5. Utilizar adecuadamente los múltiplos y submúltiplos de las unidades básicas de medida.</p>
<p>6. Organizar e interpretar informaciones diversas mediante tablas y gráficas, e identificar relaciones de dependencia en situaciones cotidianas.</p>	<p>6.1. Interpretar mensajes que contengan informaciones sobre cantidades y medidas, o sobre elementos o relaciones espaciales.</p>
	<p>6.2. Utilizar herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de todos los tipos: numérico, algebraico y estadístico.</p>
	<p>6.3. Organizar los datos en tablas de valores. Distinguir frecuencias absolutas y relativas</p>
	<p>6.4. Representar puntos en un sistema de ejes cartesianos. Identificar puntos a partir de sus coordenadas.</p>
	<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>
<p>7. Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información</p>	<p>7.1. Reconocer y valorar las matemáticas para interpretar y describir situaciones de azar. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.</p>

previamente obtenida de forma empírica.	7.2. Reconocer regularidades en fenómenos aleatorios. Hacer predicciones en términos de probabilidad.
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.	8.1. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en función de los datos de partida
	8.2. Combinar diferentes estrategias y herramientas en matemáticas, independientemente del contexto en el que se hayan adquirido.

## 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
- 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)

### 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 2019.*

*Francisco Moreno Fargas*

*Enrique Lorite Rascón.*

## 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
9. Rectas y ángulos
10. Polígonos
11. Perímetros y áreas de polígonos
12. Circunferencias y círculos

Los contenidos destacados en gris no se recogen estrictamente en el Currículo Oficial para el primer curso, por lo que se consideran complementarios; su trabajo enriquece la perspectiva matemática. Se consideran contenidos de ampliación y están sujetos tanto a la temporalización como al tipo de alumnado.

---

## Unidad 1: NÚMEROS NATURALES

### Objetivos

Interpretar los números naturales y sus propiedades y utilizarlos en situaciones comerciales, sociales y científicas, de medida, expresión, comparación y descripción de conceptos numéricos.

Realizar operaciones con números naturales.

Comprender y utilizar las potencias de números naturales.

Comprender y manejar raíces cuadradas.

Identificar raíces cuadradas enteras y su resto.

Realizar operaciones combinadas con números naturales.

Operar con potencias de la misma base o potencias del mismo exponente.

Calcular potencias de exponente 0 y 1.

Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de los números naturales.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando los números naturales.

### Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<p><b>Operaciones con números naturales</b></p> <p>- Suma, resta, multiplicación y división</p> <p>-Propiedades de las operaciones con números naturales</p> <p>Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, el cálculo aproximado y el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos</p>	<p>1. Interpretar los números naturales y sus propiedades y utilizarlos en situaciones comerciales, sociales y científicas, de medida, expresión, comparación y descripción de conceptos numéricos.</p> <p>2. Realizar operaciones con números naturales con diferentes estrategias de cálculo y procedimientos, y utilizarlas para resolver problemas de la vida cotidiana.</p> <p>3. Utilizar y manejar correctamente las propiedades de las operaciones con números</p>	<p>1.1 Interpreta y elabora informaciones de diferente naturaleza utilizando los números naturales y sus propiedades.</p> <p>2.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números naturales.</p> <p>2.2. Opera con números naturales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>2.3. Emplea las operaciones con números naturales para resolver problemas cotidianos.</p> <p>3.1. Reconoce y utiliza las propiedades de las operaciones con números naturales en contextos de</p>	<p>13, 14, 93 96-99 Matemáticas vivas Trabajo cooperativo</p> <p>1-8, 11-12 63-65 68-73</p> <p>59-62 66, 67 CM1, CM2</p> <p>13, 14, 93 96-99 Matemáticas vivas Trabajo cooperativo</p> <p>9, 10</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>

	naturales.	resolución de problemas.		
<b>Potencias de números naturales</b>  - Potencias de 10	4. Operar con potencias de números naturales.	4.1. Maneja las potencias con números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	15-21 74-77	CMCT  CD  CL
	5. Utilizar las potencias de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	4.2. Realiza operaciones con potencias de números naturales utilizando medios tecnológicos.  5.1. Utiliza las potencias de números naturales comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida cotidiana.	23  22, 23	CSC CAA CSIEE
<b>Raíces cuadradas</b> -Raíz cuadrada exacta -Raíz cuadrada entera	6. Realizar raíces cuadradas exactas y enteras.	6.1. Maneja las raíces cuadradas con números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.	24-31 79, 81	CMCT  CD  CL
	7. Utilizar las raíces cuadradas de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	6.2. Realiza raíces cuadradas de números naturales utilizando medios tecnológicos.  7.1. Utiliza las raíces cuadradas de números naturales comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida cotidiana.	80  32, 33 78 102, 103	CSC CAA CSIEE

<p><b>Operaciones combinadas</b></p> <p>-Jerarquía de las operaciones.</p> <p>-Con potencias y raíces</p> <p>-Con paréntesis</p>	<p>8. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números naturales como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>9. Utilizar las operaciones combinadas de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>8.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números naturales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>8.2. Realiza operaciones combinadas de números naturales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>9.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números naturales para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>34-39 82-88</p> <p>40-42</p> <p>43 94, 95</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>Operaciones con potencias</b></p> <p>-Potencias con la misma base</p> <p>-Potencias con el mismo exponente</p>	<p>10. Realizar operaciones con potencias de números naturales con la misma base o con el mismo exponente.</p> <p>11. Utilizar las operaciones con potencias de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>10.1. Maneja las operaciones con potencias de números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>10.2. Realiza las operaciones con potencias de números naturales utilizando medios tecnológicos.</p> <p>11.1. Utiliza adecuadamente las operaciones con potencias de números naturales comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>44-54 89-92</p> <p>55-57</p> <p>100, 101</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

## Unidad 2: DIVISIBILIDAD

### Objetivos

Identificar la relación de divisibilidad entre dos números.

Calcular los múltiplos y los divisores de un número.

Conocer y aplicar los criterios de divisibilidad.

Diferenciar entre número primo y número compuesto y reconocer los números primos menores que 100.

Hallar la descomposición factorial de un número.

Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.

Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de la divisibilidad.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando la divisibilidad

Realizar una tarea de investigación

### Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Relación de divisibilidad.</b> <b>Múltiplos y divisores</b>  - Relación de divisibilidad - Múltiplos y divisores	1. Conocer propiedades de los números en contextos de divisibilidad, y utilizarlos en situaciones cotidianas.   2. Calcular los múltiplos y los divisores de un número.	1.1. Identifica la relación de divisibilidad entre dos números.  1.2. Emplea adecuadamente la relación de divisibilidad para resolver problemas cotidianos contextualizados.   2.1. Calcula los múltiplos y divisores de un número.	1, 2 58   9, 10 Matemáticas vivas 1, 5-7 Trabajo cooperativo   3-8 59-65	CMCT  CL  CSC  CAA  CSIEE



<b>Criterios de divisibilidad</b>	3. Conocer y aplicar los criterios de divisibilidad del 2, 3, 5, 9, 10 y 11.	3.1. Reconoce y maneja los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9, 10 y 11.  3.2. Utiliza los criterios de divisibilidad en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	11-15  66-70 89-104	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Números primos y compuestos</b>	4. Diferenciar entre número primo y número compuesto.	4.1. Reconoce y diferencia números primos y compuestos.  4.2. Aplica la criba de Eratóstenes para determinar números primos.	16, 17 19-22 71, 72  18 73, 74	CMCT CD CL CSC CAA
<b>Factorización de un número</b>	5. Hallar la descomposición factorial de un número.	5.1. Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos números naturales.	23-30 75-79 CM1, CM2	CMCT CD CCL CSC CAA
<b>Máximo común divisor</b>	6. Calcular el máximo común divisor de varios números.	6.1. Identifica y calcula el máximo común divisor de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado.  6.2. Aplica el cálculo del máximo común divisor a problemas contextualizados.  6.3. Calcula el máximo común divisor utilizando medios tecnológicos.	31-36 80-88  37, 47-57 89-104 Matemáticas vivas 4  38	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE

<b>Mínimo común múltiplo</b>	7. Calcular el mínimo común múltiplo de varios números.	7.1. Identifica y calcula el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado.	39-44 80-88	CMCT CD CL
		7.2. Aplica el cálculo del mínimo común múltiplo a problemas contextualizados.	45, 47-57 89-104 Matemáticas vivas 2	CSC CAA
		7.3. Calcula el mínimo común múltiplo utilizando medios tecnológicos.	46 Matemáticas vivas 3	CSIEE

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

# Unidad 3: NÚMEROS ENTEROS

## Objetivos

Conocer los números enteros y utilizarlos en situaciones cotidianas.

Operar correctamente con los números enteros.

Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de números enteros.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando números enteros.

## Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Números positivos y negativos</b> -Representación en una recta numérica	1. Identificar números positivos y negativos, y utilizarlos en situaciones cotidianas.	1.1. Identifica los números enteros y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	1, 2	CMCT CD CL
	2. Representar números enteros en la recta numérica.	1.2. Emplea adecuadamente los números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.  2.1. Representa e interpreta los números enteros utilizando medios tecnológicos.	51, 52 Matemáticas vivas 1, 5 Trabajo cooperativo  3-5 53 Matemáticas vivas 1c	CSC CAA CSIEE

<p><b>Ordenación de números enteros</b></p> <p>- Valor absoluto de un número entero</p> <p>- Opuesto de un número entero</p>	<p>3. Comparar y ordenar números enteros.</p> <p>4. Calcular valores absolutos y opuestos de números enteros.</p>	<p>3.1. Compara números enteros, y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>4.1. Calcula e interpreta adecuadamente el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida cotidiana.</p> <p>4.2. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>6, 7 12-15 54-57, 60, 78 Matemáticas vivas 1a-d, 2a</p> <p>8, 9</p> <p>58</p> <p>10, 11 59</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>Suma y resta de números enteros</b></p>	<p>5. Sumar y restar números enteros.</p> <p>6. Utilizar la suma y la resta de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>5.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de números enteros.</p> <p>5.2. Suma y resta números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>6.1. Emplea adecuadamente la suma y la resta de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>16-25 61-64</p> <p>CM1-CM3</p> <p>26, 27, 47-50 77, 79-84 Matemáticas vivas 2b, 3, 4</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>

<p><b>Multiplicación y división de números enteros</b></p>	<p>7. Multiplicar y dividir números enteros.</p> <p>8. Utilizar la multiplicación y la división de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>7.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la multiplicación y la división de números enteros.</p> <p>7.2. Multiplica y divide números enteros utilizando medios tecnológicos.</p> <p>8.1. Emplea adecuadamente la multiplicación y la división de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>28-34 65-70</p> <p>36</p> <p>35</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>Operaciones combinadas</b></p> <p>- Operaciones sin paréntesis</p> <p>- Operaciones con paréntesis</p> <p>Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, el cálculo aproximado y el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos</p>	<p>9. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números enteros como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>10. Utilizar las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>9.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>9.2. Realiza operaciones combinadas de números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>10.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>37-45 71-76</p> <p>46</p> <p>85, 86</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

## Unidad 4: FRACCIONES

### Objetivos

Identificar los usos de las fracciones.

Reconocer los términos de una fracción.

Identificar si una fracción es menor, igual o mayor que la unidad.

Reconocer fracciones equivalentes, y obtener fracciones equivalentes por amplificación y por simplificación, así como encontrar la fracción irreducible.

Encontrar fracciones equivalentes a varias dadas con un mismo denominador.

Comparar y ordenar fracciones.

Realizar operaciones con fracciones.

Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de las fracciones.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando las fracciones.

### Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Fracciones</b>	<p>1. Identificar números fraccionarios, y utilizarlos en situaciones cotidianas.</p> <p>2. Representar gráficamente fracciones.</p>	<p>1.1. Identifica los números fraccionarios y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>1.2. Emplea adecuadamente los números fraccionarios para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>2.1. Representa e interpreta las fracciones.</p>	<p>4 Matemáticas vivas 1</p> <p>5-10 61, 64, 65 85-89 Trabajo cooperativo</p> <p>1-3</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>

			63	
<p><b>Fracciones equivalentes</b></p> <p>- Obtención de fracciones equivalentes</p>	<p>3. Reconocer fracciones equivalentes y obtenerlas por amplificación y simplificación, además de encontrar la fracción irreducible.</p>	<p>3.1. Reconoce fracciones equivalentes y las utiliza para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>3.2. Obtiene fracciones equivalentes por amplificación o por simplificación.</p> <p>3.3. Determina la fracción irreducible.</p> <p>3.4. Encuentra fracciones equivalentes a varias dadas con un mismo denominador.</p>	<p>11-13, 18 60 66-68</p>	<p>CMCT CD CL CSC</p>
<p><b>Reducción a común denominador</b></p> <p>- Reducción a mínimo común denominador</p>			<p>14-16</p> <p>17, 69</p> <p>19-24 70, 71</p>	<p>CAA CSIEE</p>
<p><b>Comparación, representación y ordenación de fracciones</b></p>	<p>4. Comparar y ordenar fracciones.</p>	<p>4.1. Compara fracciones, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p>	<p>25-30 72-74</p>	<p>CMCT CD CL CSC CAA</p>

<p><b>Suma y resta de fracciones</b></p>	<p>5. Sumar y restar fracciones.</p> <p>6. Utilizar la suma y la resta de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>5.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de fracciones.</p> <p>5.2. Suma y resta fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>6.1. Emplea adecuadamente la suma y la resta de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>31-33, 35, 36 75, 76</p> <p>41 CM1</p> <p>38-40 60 62, 90-92</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>Multiplicación de fracciones</b></p> <p>- Multiplicación de un número por una fracción</p> <p>- Multiplicación de fracción</p> <p>- Fracción inversa</p>	<p>7. Multiplicar y dividir fracciones.</p> <p>8. Utilizar la multiplicación y la división de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>7.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la multiplicación y división de fracciones.</p> <p>7.2. Multiplica y divide fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>8.1. Emplea adecuadamente la multiplicación y división de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>42-44, 78 51-53, 79</p> <p>50 58, 59 CM2</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>División de fracciones</b></p>	<p>9. Desarrollar la</p>		<p>49 93, 94</p>	



Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, el cálculo aproximado y el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos	<p>competencia en el uso de operaciones combinadas con fracciones como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>10. Utilizar las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>9.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de fracciones mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>9.2. Realiza operaciones combinadas de fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>10.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>34, 37 45-48 54-57 77</p> <p>80-84</p> <p>95 Matemáticas vivas 2, 3</p>	
---	---	--	--	--

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

# Unidad 5: NÚMEROS DECIMALES

## Objetivos

Reconocer y utilizar los números decimales, así como representarlos en la recta numérica.

Sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales.

Aproximar números decimales a cualquier orden decimal por redondeo y por truncamiento.

Expresar un número decimal exacto en forma de fracción y viceversa.

Distinguir los diferentes tipos de números decimales.

Ordenar números decimales y fracciones expresando estas como número decimal.

Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de los números decimales.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando los números decimales.

## Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Números decimales</b> - Representación de números decimales	1. Identificar números decimales, y utilizarlos en situaciones cotidianas.  2. Representar gráficamente números decimales.	1.1. Identifica los números decimales y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	1-5 58-60 Matemáticas vivas 1	CMCT CL CSC CAA CSIEE
		1.2. Emplea adecuadamente los números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.  2.1. Representa e interpreta los números decimales.	9 57  6-8 61, 62 Matemáticas vivas 5	

<p><b>Suma, resta y multiplicación de números decimales</b></p> <p>- Multiplicación por 10, 100, ..., y por 0,1; 0,001; ...</p>	<p>3. Operar con números decimales.</p>	<p>3.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar operaciones con números decimales.</p> <p>3.2. Opera con números decimales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p>	<p>10-17, 21 22-25 60, 63-72</p> <p>14-16, 29 CM1, CM2</p>	<p>CMCT CD CL CSC CAA CSIEE</p>
<p><b>División de números decimales</b></p> <p>- División de un número decimal por 10, 100, ..., y por 0,1; 0,001; ... Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, el cálculo aproximado y el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos</p>	<p>4. Utilizar las operaciones con números decimales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p> <p>5. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números decimales como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>6. Utilizar las operaciones combinadas de números decimales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>4.1. Emplea adecuadamente las operaciones con números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>5.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números decimales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>5.2. Realiza operaciones combinadas de números decimales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>6.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>20, 27, 28 55, 56 89-91, 96 Matemáticas vivas 2, 3</p> <p>18-20</p> <p>26 73, 74</p> <p>92-95 Matemáticas vivas 4</p>	

<b>Aproximación de números decimales</b>  - Redondeo - Truncamiento	7. Utilizar diferentes estrategias para aproximar números decimales.	7.1. Maneja el redondeo y el truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	30-38 75-79	CMCT CL CSC CAA
<b>Números decimales y fracciones</b>  - 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.	8.1. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fracciones, para aplicarlas en la resolución de problemas.	39-47 80-83	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Ordenación de números decimales y fracciones</b>  - Multiplicación de un número por una fracción - Multiplicación de fracción - Fracción inversa	9. Comparar y ordenar números decimales y fracciones.	9.1. Compara números decimales y fracciones, y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.  9.2. Emplea adecuadamente la ordenación de números decimales y fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	48, 49 51-53 84-88  50, 54 95a Trabajo cooperativo	CMCT CL CSC CAA CSIEE

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

# Unidad 6: INICIACIÓN AL ÁLGEBRA

## Objetivos

Identificar pautas y regularidades en secuencias numéricas y geométricas.

Diferenciar lenguaje cotidiano, numérico y algebraico, y traducir expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico.

Comprender qué es una expresión algebraica y hallar su valor numérico.

Reconocer los monomios como expresiones algebraicas.

Reconocer monomios semejantes y realizar sumas y restas con ellos.

Multiplicar y dividir dos monomios.

Reconocer identidades y ecuaciones.

Identificar los elementos principales de una ecuación y conocer el concepto de solución de una ecuación.

Hallas ecuaciones equivalentes a una dada y resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.

Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de ecuaciones.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando las ecuaciones.

## Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Pautas y regularidades</b>	1. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen.	1.1. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes.  1.2. Describe situaciones que dependen de secuencias lógicas o regularidades.	1-3 68, 69  4, 5 70-72	CMCT  CL  CSC  CAA  CSIEE

<p><b>Del lenguaje cotidiano al algebraico</b></p>	<p>2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables.</p>	<p>2.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas, mediante expresiones algebraicas.</p>	<p>8-13</p>	<p>CMCT CL CSC</p>
<p><b>Expresiones algebraicas</b> - Monomios</p>	<p>2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables.</p>	<p>2.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes y las expresa mediante el lenguaje algebraico.</p> <p>2.3. Realiza predicciones sobre el comportamiento de expresiones algebraicas al modificar el valor de las variables.</p> <p>2.4. Identifica monomios y los emplea adecuadamente para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>6, 7 73-75</p> <p>14, 15 76, 77</p> <p>16-18 78-80</p>	<p>CAA CSIEE</p>
<p><b>Suma y resta de monomios</b></p>	<p>3. Operar con monomios.</p>	<p>3.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar operaciones con monomios.</p>	<p>19-23, 25, 26 28-36 81-91</p>	<p>CMCT CD CL CSC</p>
<p><b>Multiplicación y división de monomios</b>  - Multiplicar monomios - Multiplicar un número por una suma o resta de monomios - Dividir monomios</p>	<p>3. Operar con monomios.</p> <p>4. Utilizar las operaciones con monomios para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>3.2. Opera con monomios utilizando la jerarquía de las operaciones, medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>4.1. Emplea adecuadamente las operaciones con monomios para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>	<p>24 92</p> <p>27, 37 Matemáticas vivas 1, 2, 4</p>	<p>CAA CSIEE</p>

<p><b>Ecuaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de una ecuación</li> <li>- Soluciones de una ecuación</li> </ul>	<p>5. Reconocer identidades y ecuaciones e identificar los elementos y soluciones de una ecuación.</p>	<p>5.1. Reconoce identidades y ecuaciones.</p> <p>5.2. Identifica los elementos de una ecuación.</p> <p>5.3. Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.</p>	<p>38, 41</p> <p>39, 40 93</p> <p>42-45 94</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>Ecuaciones de primer grado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método algebraico y gráfico</li> <li>- Regla de la suma</li> <li>- Regla del producto</li> </ul>	<p>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.</p>	<p>6.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer grado.</p> <p>6.2. Resuelve ecuaciones de primer grado utilizando las reglas de la suma y del producto, medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>6.3. Emplea adecuadamente el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>6.4. Interpreta y comprueba los resultados obtenidos al resolver ecuaciones de primer grado y problemas en los que intervienen estas.</p>	<p>55, 56 102</p> <p>46-53 95-101 CM1-CM3</p> <p>54 57-66 103-111 Matemáticas vivas 3</p> <p>67 Trabajo cooperativo</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

# Unidad 7: PROPORCIONALIDAD DIRECTA. REPRESENTACIÓN

## Objetivos

Encontrar la razón que forman dos cantidades.

Reconocer si dos razones forman una proporción y hallar el término desconocido en una proporción.

Identificar magnitudes directamente proporcionales y hallar valores desconocidos de magnitudes directamente proporcionales.

Representar puntos en el plano.

Identificar funciones.

Reconocer y representar funciones de proporcionalidad directa.

Manejar porcentajes y calcular la parte, el porcentaje o el total, conocidos dos de ellos.

Calcular aumentos y disminuciones porcentuales.

Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de la proporcionalidad.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando la proporcionalidad.

## Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave



<p><b>Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad</b></p>	<p>1. Utilizar diferentes estrategias para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones de la vida cotidiana en las que existan razones y proporciones.</p>	<p>1.1. Identifica y discrimina razones y proporciones, y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>	<p>1-9 60-63</p>	<p>CMCT CL CSC CAA</p>
<p><b>Proporcionalidad directa e inversa</b> Resolución de problemas</p>	<p>2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la razón de proporcionalidad, reducción a la unidad, medios tecnológicos...) para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones en las que existan magnitudes directa e inversamente proporcionales.</p>	<p>2.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad directa e inversa, y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.  2.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen repartos de proporcionalidad directa e inversa.</p>	<p>10-15, 18 64-73  16, 17 74, 75</p>	<p>CMCT CD CL CSC CAA CSIEE</p>
<p><b>Representación de magnitudes en el plano</b> - Puntos en el plano - Representación de magnitudes</p>	<p>3. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.  4. Comprender el concepto de función.</p>	<p>3.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos en el plano escribiendo sus coordenadas.  4.1. Reconoce si un enunciado o una gráfica representa o no una</p>	<p>19-22, 26 76  23-25 77</p>	<p>CMCT CD CL CSC CAA</p>

<b>Representación de magnitudes directamente proporcionales</b>	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.	función. 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.	28, 30 79	
	6. Reconocer, representar y analizar funciones de proporcionalidad directa, utilizándolas para resolver problemas.	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.	27, 29, 31 78, 80	
		6.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación de proporcionalidad directa existente entre dos magnitudes y la representa.	30	
		6.3. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas.	32	

<p><b>Porcentajes</b> - Porcentaje, parte y total (mental, manual, calculadora)</p>	<p>7. Utilizar porcentajes y sus propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>7.1. Identifica porcentajes y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información.</p> <p>7.2. Emplea los porcentajes para resolver problemas cotidianos, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, si es necesario, los resultados obtenidos.</p>	<p>33-36 81</p> <p>39-47 56-58, 85-90 Matemáticas vivas 1-4 Trabajo cooperativo</p>	<p>CMCT CD CL CSC CAA CSIEE</p>
	<p>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.</p>	<p>8.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación.</p> <p>8.2. Realiza cálculos con porcentajes decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	<p>37, 38 82, 83</p> <p>84 CM1-CM2</p>	
<p><b>Aumentos y disminuciones porcentuales</b></p>	<p>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.</p>	<p>9.1. Identifica y discrimina aumentos y disminuciones porcentuales, y los emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>	<p>48-55 59 91-100</p>	<p>CMCT CL CAA CSIEE</p>

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

# Unidad 8: ESTADÍSTICA

## Objetivos

Conocer y diferenciar entre la población y la muestra de un estudio estadístico.

Reconocer las variables estadísticas.

Resumir la información de un estudio estadístico en una tabla de frecuencias.

Representar mediante gráficos estadísticos los datos de un estudio estadístico.

Interpretar gráficos estadísticos.

Calcular la moda, la media, la mediana y el rango de los datos de un estudio estadístico.

Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de la estadística.

Diferenciar fenómenos deterministas de los aleatorios valorando la potencialidad de las matemáticas para realizar predicciones.

Aproximarse al concepto de probabilidad a partir de la frecuencia relativa.

Calcular la probabilidad de experimentos sencillos utilizando la regla de Laplace.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando la estadística.

## Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Población y muestra. Variables cuantitativa y cualitativas</b>	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población, recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas.	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.  1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	1-3, 6 Matemáticas vivas 1 47  4, 5 48 Matemáticas vivas 3	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Tablas de frecuencias</b>	2. Organizar los datos en tablas obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.  3. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	2.1. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas y calcula sus frecuencias absolutas y relativas.  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.	7-11 49-55  12  Trabajo cooperativo	CMCT CL CSC CAA CSIEE

<p><b>Diagramas de barras</b></p>	<p>4. Construir diagramas de barras obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>5. Utilizar herramientas tecnológicas para generar gráficos estadísticos y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	<p>4.1. Representa datos de variables estadísticas en diagramas de barras y extrae conclusiones a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>4.2. Interpreta diagramas de barras y otros gráficos estadísticos de medios de comunicación.</p> <p>5.1. Utiliza la calculadora y herramientas tecnológicas para representar datos en diagramas de barras.</p> <p>5.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información sobre variables estadísticas.</p>	<p>13-18 59</p> <p>19 44, 45 60, 61</p> <p>16 56-58</p> <p>Matemáticas vivas 2, 4, 5, 6 EC1</p>	<p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>Diagramas de sectores</b></p>	<p>6. Construir diagramas de sectores obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p>	<p>6.1. Representa datos de variables estadísticas en diagramas de sectores y extrae conclusiones a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>6.2. Interpreta diagramas de sectores recogidos en medios de comunicación.</p>	<p>20-26 58, 61</p> <p>44</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>Polígonos de frecuencias</b></p>	<p>7. Construir polígonos de frecuencias obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos</p>	<p>7.1. Representa datos de variables estadísticas en polígonos de frecuencias y extrae conclusiones a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>7.2. Interpreta polígonos de frecuencias recogidos en medios de comunicación</p>		<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>

<b>Moda y media</b>	8. Calcular medidas de centralización obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	8.1. Calcula medidas de centralización y las emplea para resolver problemas.	27-43 62, 63-69	CMCT CD CL CSC
<b>Rango y mediana</b>	9. Utilizar herramientas tecnológicas para calcular parámetros y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	9.1. Utiliza la calculadora y herramientas tecnológicas para calcular medidas de centralización.	66-71	CAA CSIEE
<b>Probabilidad</b> Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas y diseño de experiencias para su comprobación Sucesos. Tipos de sucesos: Sucesos compuesto, imposible y seguro. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Probabilidad. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.	9. Inducir la noción de probabilidad como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios.	9.1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. 9.2. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles. 9.3. Reconoce sucesos equiprobables. 9.4. Calcula la probabilidad de sucesos mediante la regla de Laplace y toma decisiones sobre los resultados obtenidos.	A1, A2	CMCT CL CSC CAA

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

## Unidad 9: RECTAS Y ÁNGULOS

### Objetivos

Definir punto, recta y plano.

Identificar rectas, semirrectas y segmentos en el plano.

Identificar las posiciones relativas de dos rectas en el plano.

Identificar ángulos y conocer sus elementos principales.

Clasificar ángulos.

Manejar el sistema sexagesimal como sistema de medida de ángulos.

Reconocer cuándo dos ángulos son complementarios o suplementarios.

Identificar ángulos opuestos por el vértice.

Reconocer y dibujar la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.

Comprender y resolver problemas en los que es necesario conocer los distintos tipos de rectas y ángulos.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando rectas y ángulos.

### Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave



<p><b>Rectas en el plano</b></p>	<p>1. Identificar y representar elementos básicos de la geometría del plano.</p> <p>2. Reconocer y representar las posibles posiciones de rectas en el entorno.</p>	<p>1.1. Identifica y representa puntos, rectas, semirrectas y segmentos en el plano.</p> <p>2.1. Reconoce y representa las posibles posiciones de rectas en el entorno, paralelas, concurrentes y perpendiculares.</p>	<p>1, 2, 32 PV1</p> <p>3-6 31, 33, 34, 35 Matemáticas vivas 1, 2, 3 PV1</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p> <p>CCEC</p>
<p><b>Ángulos en el plano</b></p> <p>-Clasificación de ángulos</p>	<p>3. Identificar, representar y clasificar ángulos.</p> <p>4. Expresar con precisión medidas de ángulos, convirtiendo unas unidades en otras cuando las circunstancias lo requieran.</p>	<p>3.1. Observa, identifica, mide con el transportador y representa diferentes ángulos rectos, agudos, obtusos.</p> <p>4.1. Utiliza el sistema sexagesimal para realizar cálculos y transformaciones con medidas angulares.</p> <p>4.2. Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración ángulos.</p>	<p>7-9 14-16 36, 37, 41, 42</p> <p>10-13 43</p> <p>9, 15, 16 38-40 42 Matemáticas vivas 4 Trabajo cooperativo</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p> <p>CCEC</p>

<b>Relaciones entre ángulos y rectas</b>	5. Identificar, representar y clasificar ángulos en distintas posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice.	5.1. Observa, identifica, representa y clasifica ángulos en distintas posiciones: consecutivos, adyacentes, opuestos por el vértice, etc.  5.2. Utiliza el sistema sexagesimal para realizar transformaciones con medidas angulares.  5.3. Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción y exploración ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos por el vértice.	17, 19, 20, 23 44-46 48-51  20-23 47 49-51  17, 18 46, 47	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE CCEC
<b>Construcciones geométricas sencillas: mediatriz de un segmento y bisectriz de un ángulo.</b>	6. Identificar y construir la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.	6.1 Identifica la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo. 6.2 Utiliza instrumentos de dibujo y medios tecnológicos para la construcción la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.	17, 18 46, 47	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE CCEC

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

# Unidad 10: POLÍGONOS

## Objetivos

- Reconocer los elementos principales de un polígono.
- Clasificar polígonos según la medida de sus lados o de sus ángulos.
- Construir triángulos conocida la información mínima necesaria.
- Clasificar triángulos según la medida de sus lados o de sus ángulos.
- Identificar y construir las rectas y puntos notables de un triángulo.
- Clasificar los cuadriláteros según el paralelismo de sus lados.
- Identificar y clasificar los paralelogramos y los trapecios.
- Conocer la suma de los ángulos interiores de cualquier polígono.
- Calcular la medida de un ángulo interior de un polígono conociendo el resto de ángulos.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario conocer los distintos tipos de polígonos.
- Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando polígonos.

## Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
------------	-------------------------	--------------------------------------	---	--------------------

<p><b>Clasificación de polígonos</b></p>	<p>1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>1.1. Reconoce y describe polígonos, sus elementos y sus propiedades: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, etc.</p> <p>1.2. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, etc.</p>	<p>1, 3-6 37-41 PV1, PV2</p> <p>2, 7, 8, 41 Matemáticas vivas 2, 4</p>	<p>CMCT CL CSC CAA CSIEE</p>
<p><b>Triángulos</b></p>	<p>2. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>2.1. Construye triángulos conociendo la medida de sus lados y/o la amplitud de algunos de sus ángulos.</p> <p>2.2. Clasifica triángulos atendiendo a sus lados como a sus ángulos.</p>	<p>9, 13, 14 42, 46</p> <p>10-12 15 43-45 48</p>	<p>CMCT CD CL CSC CAA CSIEE</p>
<p><b>Rectas y puntos notables en un triángulo</b></p> <p>Mediatriz y circuncentro</p> <p>Mediana y baricentro</p> <p>Bisectriz e incentro</p> <p>Alturas y ortocentro</p>	<p>3. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>3.1. Define y reconoce los elementos característicos de los triángulos.</p> <p>3.2. Traza los elementos característicos de los triángulos y conoce la propiedad común a cada uno de ellos.</p>	<p>16, 17, 20 47, 49, 50</p> <p>18, 19, 21 51-53</p>	<p>CMCT CL CSC CAA CSIEE</p>

<p><b>Cuadriláteros</b> El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza</p>	<p>4. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>4.1. Reconoce, nombra y describe cuadriláteros.</p> <p>4.2. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos.</p> <p>4.3. Conoce las propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales de un cuadrilátero.</p> <p>4.4. Construye cuadriláteros conociendo la medida de algunos de sus lados.</p>	<p>22, 26</p> <p>23, 25, 27 54, 55</p> <p>23, 28 56</p> <p>24, 28</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>
<p><b>Suma de ángulos de un polígono</b> -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>	<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.</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>	<p>29-36 57-65 Matemáticas vivas 1, 5, 6, 7 Trabajo cooperativo</p>	<p>CMCT</p> <p>CL</p> <p>CSC</p> <p>CAA</p> <p>CSIEE</p>

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

# Unidad 11: PERÍMETROS Y ÁREAS DE POLÍGONOS

## Objetivos

Manejar las medidas de longitud y superficie.

Manejar el teorema de Pitágoras.

Comprobar si tres lados pueden formar un triángulo rectángulo.

Reconocer ternas pitagóricas.

Identificar el perímetro de una figura plana y calcular y estimar perímetros de figuras planas.

Identificar la superficie de una figura plana y calcular y estimar áreas de figuras planas.

Calcular el área de cuadriláteros y triángulos.

Calcular el área de polígonos regulares.

Calcular el área de figuras planas compuestas descomponiéndolas en figuras cuyas áreas son conocidas.

Comprender y resolver problemas relacionados con perímetros y áreas de polígonos.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando áreas de polígonos.

## Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Unidades de longitud y superficie</b>	1. Manejar las medidas de longitud y de superficie.	1.1. Maneja las medidas de longitud y de superficie expresando dichas medidas en distintas unidades, utilizándolas en contextos de la vida cotidiana.	1-12 67-74	CMCT CL CSC CAA CSIEE

<p><b>Teorema de Pitágoras</b></p>	<p>2. Reconocer el significado aritmético (cuadrados de números, ternas pitagóricas) del teorema de Pitágoras y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>13-16 20 75, 76</p> <p>17-19 77-79</p>	<p>CMCT CD CL CSC CAA CSIEE</p>
<p><b>Perímetro de una figura</b> - Estimación y cálculo de perímetros</p> <p><b>Superficie de una figura</b> - Estimación y cálculo de áreas</p>	<p>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.</p>	<p>3.1. Resuelve problemas relacionados con distancias y perímetros, de figuras planas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p> <p>3.2. Resuelve problemas relacionados con superficies de figuras planas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.</p>	<p>21-27 80, 81 91, 94</p> <p>28-32 64-66 81, 85, 94</p>	<p>CMCT CL CSC CAA CSIEE</p>

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.

## Unidad 12: CIRCUNFERENCIAS Y CÍRCULOS

### Objetivos

Diferenciar circunferencias y círculos.

Identificar los elementos principales de la circunferencia y el círculo.

Identificar y construir ángulos centrales e inscritos en la circunferencia.

Relacionar la medida de los ángulos centrales e inscritos con la del arco que abarcan.

Identificar las posiciones relativas de un punto, una recta y una circunferencia respecto de una circunferencia.

Conocer la relación que existe entre la longitud de una circunferencia y su diámetro.

Calcular la longitud de una circunferencia.

Calcular el área de un círculo.

Calcular la longitud de un arco de circunferencia.

Calcular el área de un sector circular.

Calcular el área y la longitud de figuras circulares.

Comprender y resolver problemas en los que es necesario conocer los elementos y propiedades de la circunferencia y el círculo.

Realizar una tarea de trabajo cooperativo utilizando circunferencias y círculos.



## Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Instrumentos de evaluación (actividades del LA)	Competencias clave
<b>Circunferencia y círculo.</b>	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.	1.1. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia. 1.2. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos del círculo. 1.3. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	1-3 53-55 Matemáticas vivas 1, 2 4-6 52, 55, 56	CMCT CL CSC CAA CSIEE
<b>Ángulos en la circunferencia</b> - 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.  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.	2.1. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los ángulos de la circunferencia.  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.	7, 13 57-61  8-12 62-65	CMCT CD CL CSC CAA CSIEE

<b>Posiciones relativas</b>	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.	4.1. Identifica las posiciones relativas que caracterizan a distintos elementos geométricos.	14-23 66-71	CMCT CL CSC CAA CSIEE
-----------------------------	--	--	----------------	-----------------------------------

**CL:** Comunicación lingüística; **CMCT:** Competencia matemática y competencia básicas en ciencia y tecnología; **CD:** Competencia digital; **CAA:** Aprender a aprender; **CSC:** Competencias sociales y cívicas; **CSIEE:** Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; **CEC:** Conciencia y expresiones culturales.