

# **PROGRAMACIÓN DEL AMBITO CIENTIFICO-MATEMÁTICO DE 2º DE ESO**

**Curso 2021-2022**

## INTRODUCCIÓN

El Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento es una medida más de atención a la diversidad a lo largo de la enseñanza obligatoria. Una vez superado el programa, los alumnos se incorporarán a cuarto curso, por la vía académica o aplicada, y podrán obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, por lo que hay que proporcionarles recursos para que puedan hacerlo con garantías de éxito. Para tal fin, hay que tener presente que el referente curricular para los alumnos que sigan este programa ha de ser el de los objetivos de la etapa y las competencias clave que han de adquirir a la finalización del primer ciclo de ESO, los contenidos, criterios y estándares de aprendizaje evaluables de los ámbitos de conocimiento y materias que constituyan este programa serán los establecidos en la normativa. Ello se conseguirá mediante una metodología adaptada a sus características y necesidades.

El programa se estructura en dos cursos, 1º y 2º, que se desarrollan a la vez que 2º y 3º de ESO. Teniendo en cuenta la carga horaria del programa y las características y necesidades propias del alumnado, la metodología de trabajo necesaria con ellos va a hacer que el proceso de aprendizaje sea más lento; por tanto, será necesario diseñar el trabajo con los alumnos basándose en los estándares de evaluación imprescindibles, y abordar el resto si las características de los alumnos y el tiempo disponible lo permite.

La enseñanza de las materias del ámbito científico-matemático contribuye a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad. El quehacer matemático, además, sirve de herramienta para el dominio de las demás materias.

### A) OBJETIVOS:

- Traducir al lenguaje habitual distintas expresiones matemáticas (numéricas, algebraicas, gráficas, geométricas, lógicas, probabilísticas...).
- Usar con precisión y rigor expresiones del lenguaje matemático (numérico, algebraico, gráfico, geométrico, lógico, probabilístico).
- Emplear la lógica para organizar, relacionar y comprobar datos de la vida cotidiana en la resolución de problemas.
- Interpretar y comprobar medidas reales con la finalidad de interpretar y comprender mejor la realidad física y cotidiana.
- Emplear distintos medios, números y unidades fundamentales de capacidad, masa, superficie, volumen y amplitud de ángulos en la recogida de informaciones y datos para utilizarlos en la resolución de problemas.
- Elaborar distintos procedimientos y medios (algoritmos, calculadora, informáticos, etc.) en la resolución de problemas y describirlos mediante el lenguaje verbal.
- Ser consciente de los procedimientos seguidos en la resolución de problemas para apreciar cuál es el más adecuado en cada situación.
- Aplicar métodos sencillos de recogida y ordenación de datos para presentarlos numérica y gráficamente.
- Obtener conclusiones sencillas, lo más precisas posibles, de representaciones numéricas y gráficas.
- Entender la realidad desde distintos puntos de vista, utilizando diferentes métodos de estimación y medida.
- Considerar las distintas formas geométricas reales de figuras planas y espaciales (polígonos, circunferencia, círculo, poliedros, cilindros, conos y esfera).
- Estudiar y comparar las distintas propiedades de formas geométricas, apreciando su belleza.
- Reconocer gráficos, planos, datos estadísticos, cálculos, etc., en los distintos medios de comunicación, sobre temas de actualidad para formar criterios propios de análisis crítico.
- Valorar la importancia de las matemáticas en la resolución de problemas y situaciones de la vida real y perseverar en la búsqueda de soluciones.

ñ) Utilizar y estimar las propias habilidades matemáticas para utilizarlas con seguridad y firmeza cuando la situación lo requiera y apreciar los distintos aspectos que puedan presentar (creativos, manipulativos, estéticos, etc.), re- conociendo los propios errores y las causas que los han producido.

- Desarrollar destrezas en el manejo del aparato científico, pues el trabajo experimental es una de las piedras angulares de la Física y la Química.
- Saber presentar los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas.
- Saber realizar una progresión de lo macroscópico a lo microscópico. El enfoque macroscópico permite introducir el concepto de materia a partir de la experimentación directa, mediante ejemplos y situaciones cotidianas; mientras que se busca un enfoque descriptivo para el estudio microscópico.
- Introducir el concepto de fuerza, a través de la observación, y entender el movimiento como la deducción por su relación con la presencia o ausencia de fuerzas.
- Utilizar aplicaciones virtuales interactivas que permiten realizar experiencias prácticas que por razones de infraestructura no serían viables en otras circunstancias.
- Clasificar la gran información que se puede obtener de cada tema según criterios de relevancia, lo que permite desarrollar el espíritu crítico de los alumnos.
- Desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas a través de la elaboración y defensa de trabajos de investi- gación sobre temas propuestos o de libre elección.
- Contribuir a la cimentación de una cultura científica básica por el carácter terminal que puede tener esta etapa.

## **B) Competencias clave:**

### **Comunicación lingüística**

- Interpretar correctamente los enunciados de los problemas matemáticos, procesando de forma ordenada la información suministrada en los mismos.
- Ser capaz de traducir enunciados de problemas cotidianos a operaciones combinadas o ecuaciones según los casos.
- Ser capaz de expresar mediante el lenguaje verbal los pasos seguidos en la aplicación de un algoritmo o en la re- solución de un problema.
- Interpretar y usar con propiedad el lenguaje específico de la Física y la Química.
- Expresar correctamente razonamientos sobre fenómenos físico-químicos.
- Describir y fundamentar modelos físico-químicos para explicar la realidad.
- Redactar e interpretar informes científicos.
- Comprender textos científicos diversos, localizando sus ideas principales y resumiéndolos con brevedad y concisión.
- Exponer y debatir ideas científicas propias o procedentes de diversas fuentes de información.

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

- Conocer los diferentes tipos de números y utilizarlos en la realización de operaciones básicas y en la resolución de problemas de índole tecnológico y científico.
- Aplicar el lenguaje algebraico y las ecuaciones para la resolución de problemas de índole tecnológico y científico.
- Utilizar funciones elementales para crear modelos de fenómenos tecnológicos y científicos.
- Aplicar la estadística y probabilidad a fenómenos tecnológicos y científicos.

- Reconocer los diferentes elementos geométricos existentes en los diversos ámbitos tecnológicos y científicos.
- Aplicar relaciones numéricas de índole geométrica en problemas tecnológicos y científicos.
- Utilizar correctamente el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos físicos y químicos.
- Usar con propiedad las herramientas matemáticas básicas para el trabajo científico: realización de cálculos, uso de fórmulas, resolución de ecuaciones, manejo de tablas y representación e interpretación de gráficas.
- Expresar los datos y resultados de forma correcta e inequívoca, acorde con el contexto, la precisión requerida y la finalidad que se persiga.
- Asumir el método científico como forma de aproximarse a la realidad para explicar los fenómenos observados.
- Ser capaz de explicar o justificar determinados fenómenos cotidianos relacionados con el contenido de la materia.
- Comprender el carácter tentativo y creativo de la actividad científica y extrapolarlo a situaciones del ámbito cotidiano.
- Reconocer la importancia de la Física y la Química y su repercusión en nuestra calidad de vida.

### **Comunicación digital**

Aprender a utilizar programas informáticos de cálculo básico, de representación de funciones, de tratamiento estadístico de la información y de representación geométrica.

Buscar, seleccionar, procesar y presentar información a partir de diversas fuentes y en formas variadas en relación con los fenómenos físicos y químicos.

### **Competencias sociales y cívicas**

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

Lograr la base científica necesaria para participar de forma consciente y crítica en la sociedad tecnológicamente desarrollada en la que vivimos.

- Tomar conciencia de los problemas ligados a la preservación del medio ambiente y de la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible a través de la contribución de la Física y la Química.

### **Aprender a aprender**

- Mostrar interés por las matemáticas más allá de lo visto en ámbito de la educación formal.
- Mejorar sus capacidades de ordenar su material de estudio, de realizar esquemas, apuntes y de estudiar de forma autónoma.
- Analizar los fenómenos físicos y químicos, buscando su justificación y tratando de identificarlos en el entorno cotidiano.
- Desarrollar las capacidades de síntesis y de deducción, aplicadas a los fenómenos físicos y químicos.
- Representar y visualizar modelos que ayuden a comprender la estructura microscópica de la materia.

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

- Desarrollar la capacidad de proponer hipótesis originales que justifiquen los fenómenos observados en el entorno y diseñar la forma de verificarlas, de acuerdo con las fases del método científico.
- Ser capaz de llevar a cabo proyectos o trabajos de campo sencillos relacionados con la Física y la Química.
- Potenciar el espíritu crítico y el pensamiento original para afrontar situaciones diversas, cuestionando así los dogmas y las ideas preconcebidas.

### **C) Contenidos:**

**Números enteros.** Divisibilidad. Números enteros. Sumas y restas de números enteros. Propiedades. Multiplicaciones y divisiones de números enteros. Propiedades. Operaciones combinadas. Divisibilidad de números naturales, Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.

**Fracciones y números decimales.** Fracciones. Operaciones con fracciones. Números decimales. Operaciones con números decimales. Proporciones y porcentajes.

**Potencias y raíces.** Potencias de números enteros. Potencias de base negativa. Operaciones con potencias. Potencias de exponente 0 y 1. Raíces cuadradas. Cuadrados perfectos.

**Proporcionalidad y porcentajes.** Razón y proporción. Magnitudes directamente proporcionales. Proporcionalidad directa. Porcentajes. Magnitudes inversamente proporcionales..

**Polinomios.** Expresiones algebraicas. Monomios. Operaciones. Polinomios. Operaciones.

**Ecuaciones de primer y segundo grado.** Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. Resolución de problemas. Sistemas de ecuaciones lineales. Resolución gráfica de ecuaciones.

**Triángulos.** Construcción de triángulos. Triángulos semejantes. Teorema de Pitágoras. Teorema de la altura y el cateto.

**Semejanza.** Segmentos. Teorema de Tales. Escalas.

**Cuerpos en el espacio.** Cuerpos geométricos: poliedros ( prismas, pirámide ) Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos (cilindro, cono y esfera).

**Rectas e hipérbolas.** Funciones: tablas, gráficas y expresiones algebraicas. Representación gráfica de funciones (cortes con los ejes). Crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos de funciones.

**Estadística y probabilidad.** Población y muestra. Tipos de muestreo. Variables estadísticas. Tablas de frecuencia: frecuencia relativa y acumuladas. Parámetros de centralización: Media, moda y mediana.

**La actividad científica.** El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. El trabajo en el laboratorio.

**La materia.** Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas.

**Los cambios.** Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. La química en la sociedad y el medio ambiente.

**El movimiento y las fuerzas.** Las fuerzas. Efectos. Velocidad media. Las fuerzas de la naturaleza.

**La energía.** Energía y unidades. Tipos de energía. Transformaciones de la energía y su conservación. Energía térmica. El calor y la temperatura.

## **1. UNIDADES DIDÁCTICAS**

Los contenidos anteriormente citados se organizarán en las siguientes unidades didácticas. Se desarrollarán aquellas que estén al nivel del alumnado y que objetivamente dé tiempo. En principio, y visto el nivel inicial del que parten, no se van a desarrollar las unidades correspondientes a semejanza,

cuerpos en el espacio y estadística y probabilidad. Si es materialmente posible y el nivel de los alumnos lo permite, se introducirán en la programación posteriormente.

Unidad 1: Números enteros. Divisibilidad

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Objetivos
<p><b>CE.1</b> Utilizar números naturales, enteros, sus operaciones y propiedades para reconocer, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p><b>EA1.1</b> Identifica los distintos tipos de números naturales y enteros y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p><b>EA1.2</b> Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p><b>EA1.3</b> Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero, comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.</li> <li>● Opuesto de un número entero.</li> <li>● Valor absoluto de un número entero.</li> <li>● Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprender el concepto de números enteros.</li> <li>● Utilizar los números enteros en modelos de la realidad física y de la vida cotidiana.</li> <li>● Representar los números enteros en la recta numérica.</li> <li>● Calcular el valor absoluto de un número entero.</li> <li>● Calcular el opuesto de un número entero.</li> <li>● Realizar cálculos con números enteros.</li> <li>● Resolver problemas de la vida cotidiana resolubles mediante números enteros.</li> </ul>
<p><b>CE.2</b> Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p>	<p><b>EA2.1</b> Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p> <p><b>EA2.2</b> Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</p> <p><b>EA2.3</b> Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. m.c.d. y m.c.m. de dos o más números naturales.</li> <li>● Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diferenciar los números primos y los compuestos.</li> <li>● Calcular los divisores y múltiplos de un número natural.</li> <li>● Aplicar los criterios de divisibilidad.</li> <li>● Descomponer los números naturales en factores primos.</li> <li>● Calcular el m.c.m. y el m.c.d. de varios números.</li> <li>● Resolver problemas cotidianos a través de relaciones de divisibilidad o de multiplicidad.</li> <li>● Resolver problemas cotidianos a través del m.c.m. y el m.c.d.</li> </ul>
<p><b>CE.3</b> Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones.</p>	<p><b>EA3.1</b> Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jerarquía de las operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar el cálculo mental con números enteros.</li> </ul>

combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	<p>las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p><b>EA.3.2</b> Realiza cálculos con números naturales, y enteros decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora) coherente y precisa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo mental con números enteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar operaciones combinadas con números enteros, aplicando la jerarquía de operaciones.</li> <li>• Decidir el procedimiento más adecuado para realizar cálculos con números enteros.</li> </ul>
<b>CE.4</b> Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora) usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	<p><b>EA.4.1</b> Realiza operaciones combinadas entre números enteros, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p> <p><b>EA.4.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones con calculadora.</li> <li>• Representación, ordenación y operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar estrategias de simplificación de operaciones con números enteros.</li> <li>• Valorar la coherencia y la precisión de los cálculos realizados con los números enteros.</li> </ul>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<b>COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar correctamente los enunciados de los problemas, procesando de forma ordenada la información suministrada en los mismos.</li> <li>• Expresar el concepto número entero, el signo y el valor absoluto de un número entero y el opuesto</li> <li>• Expresar los conceptos de múltiplo y divisor de números naturales; así como de m.c.m. y m.c.d.</li> <li>• Ser capaz de traducir enunciados de problemas cotidianos a operaciones combinadas.</li> <li>• Ser capaz de comprender enunciados resolubles mediante el m.c.m. y el m.c.d.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los números enteros y utilizarlos en la realización de operaciones básicas y en la resolución de problemas.</li> <li>• Comprender y utilizar los conceptos de múltiplo y divisor de un número natural.</li> <li>• Comprender y utilizar los conceptos de m.c.m. y m.c.d.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar información en Internet sobre los números enteros.</li> <li>• Aprender a utilizar programas informáticos de cálculo básico.</li> <li>• Buscar, seleccionar y procesar información en distintos soportes de las TIC.</li> </ul>
<b>APRENDER A APRENDER (AA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de utilizar de escalas y sistemas de medida numéricas enteras.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplear las estrategias adecuadas en la resolución de problemas en los que se utiliza el m.c.m. y el m.c.d.</li> </ul>
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer.</li> <li>• Estudiar y explicar fenómenos cotidianos aplicando los números enteros.</li> </ul>

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	Para comenzar esta unidad conviene repasar el concepto de número natural y sus operaciones. Así mismo, conviene plantear situaciones reales en las que se utilice. Dado que los números enteros son una extensión de los números naturales, de este modo habremos puesto a los alumnos en la situación natural de enfrentarse a los números enteros y a sus aplicaciones.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que éste pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir al alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la misma.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la sección del Foro de comunicación se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades.

### EVALUACIÓN

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.
-----------------------------------	--

Estándares de aprendizaje evaluables	Aprendizaje bajo	Aprendizaje medio	Aprendizaje bueno	Aprendizaje excelente
<b>EA1.1</b> Identifica los distintos tipos de números naturales enteros y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	No identifica números naturales enteros. No es capaz de utilizar los números naturales y enteros para ordenar e interpretar información.	Le cuesta identificar números naturales enteros. Le cuesta utilizar los números naturales y enteros para ordenar e interpretar información.	Identifica en algunas situaciones los distintos tipos de números naturales y enteros y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	Identifica correctamente los distintos tipos de números naturales y enteros y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.



<b>EA.1.2</b> Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados.	No emplea números enteros y operaciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	Le cuesta emplear correctamente números enteros y operaciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	Emplea en algunas ocasiones correctamente los números enteros y operaciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.	Emplea correctamente números enteros y operaciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.
<b>EA1.3</b> Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero, comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	No calcula ni interpreta el opuesto y el valor absoluto de un número entero. No comprende sus significados ni los contextualiza en problemas de la vida real.	Le cuesta calcular e interpretar el opuesto y el valor absoluto de un número entero. Le cuesta comprender su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	Realiza cálculos e interpreta el opuesto y el valor absoluto de un número entero, comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	Calcula e interpreta correctamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.
<b>EA.2.1</b> Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	No reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	Le cuesta reconocer nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	Reconoce en algunas situaciones nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	Reconoce correctamente nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
<b>EA2.2</b> Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	No aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	Muestra dificultades para aplicar los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales, como en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	Aplica correctamente los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
<b>EA2.3</b> Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica en problemas contextualizados.	No identifica ni calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica en problemas contextualizados.	Muestra dificultades para calcular e identificar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y para aplicarlo a problemas contextualizados.	Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica en problemas contextualizados.	Identifica y calcula correctamente el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica en problemas contextualizados.

<b>EA.3.1</b> Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	No calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	Muestra dificultades para calcular el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	Calcula, en ciertas ocasiones, el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	Calcula correctamente el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
<b>EA.3.2</b> Realiza cálculos con números naturales y enteros decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	No realiza cálculos con números naturales y enteros decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	Muestra dificultades para realizar cálculos con números naturales y enteros decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	Realiza, en ciertas ocasiones, cálculos con números naturales y enteros decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	Realiza de forma correcta cálculos con números naturales y enteros decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
<b>EA. 4.1</b> Realiza operaciones combinadas entre números enteros, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	No Realiza operaciones combinadas entre números enteros con eficacia.	Realiza con dificultades operaciones combinadas entre números enteros por cualquier método.	Realiza operaciones combinadas entre números enteros con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	Realiza de forma correcta operaciones combinadas entre números enteros con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
<b>EA.4.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	No desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	Desarrolla, con dificultades, estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	Desarrolla de forma correcta estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.

## UNIDAD 2: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Utilizar números fraccionarios, sus operaciones y propiedades para reconocer, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	<b>EA.1.1</b> Realiza operaciones combinadas con fracciones con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concepto de fracción.</li> <li>● Simplificación de fracciones.</li> <li>● Comparación de fracciones.</li> <li>● Fracciones irreducibles.</li> <li>● Suma y resta de fracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer y utilizar el concepto de fracción.</li> <li>● Simplificar fracciones.</li> <li>● Calcular la fracción irreducible de una fracción dada.</li> <li>● Realizar operaciones básicas entre fracciones.</li> </ul>

	<p><b>EA.1.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p><b>EA.1.3</b> Realiza cálculos con números fraccionarios decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita con calculadora), coherente y precisa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prioridad de operaciones con fracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar operaciones combinadas con fracciones.</li> <li>● Resolver problemas resolubles en términos de fracciones.</li> </ul>
<p><b>CE.2</b> Utilizar números decimales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p><b>EA.2.1</b> Realiza operaciones combinadas entre números decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p> <p><b>EA.2.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p><b>EA.2.3</b> Realiza cálculos con números decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita con calculadora), coherente y precisa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concepto de número decimal.</li> <li>● Diferentes tipos de números decimales: exactos, periódicos puros y periódicos mixtos.</li> <li>● Operaciones elementales con números decimales: suma, resta, multiplicación y división.</li> <li>● Multiplicación y división de números decimales por potencias de 10.</li> <li>● Prioridad de operaciones con números decimales.</li> <li>● Fracción generatriz de un número decimal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer y utilizar el concepto de número decimal.</li> <li>● Realizar operaciones básicas entre números decimales.</li> <li>● Realizar operaciones combinadas con números decimales.</li> <li>● Resolver problemas resolubles en términos de números decimales.</li> <li>● Calcular la fracción generatriz de un número decimal.</li> </ul>
<p><b>CE.3</b> Utilizar porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p><b>EA.3.1</b> Realiza operaciones combinadas entre porcentajes sencillos, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concepto de porcentaje.</li> <li>● Representación de un porcentaje como una fracción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer y utilizar los porcentajes.</li> <li>● Resolver problemas sencillos en los que intervengan porcentajes.</li> <li>● Representar un porcentaje mediante fracciones.</li> </ul>

	<p><b>EA.3.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p><b>EA.3.3</b> Realiza cálculos con porcentajes sencillos decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita con calculadora), coherente y precisa.</p>		
--	--	--	--

Competencias	Descriptorios
<p><b>COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar correctamente los problemas en los que intervengan fracciones en sus enunciados, magnitudes expresadas mediante números decimales o mediante porcentajes.</li> <li>● Expresar los conceptos de fracción, número decimal y porcentaje.</li> <li>● Ser capaz de comprender enunciados en los que intervengan fracciones y magnitudes expresadas mediante números decimales o mediante porcentajes.</li> </ul>
<p><b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer las fracciones, los números decimales y las magnitudes expresadas mediante porcentajes y utilizarlos en la realización de operaciones básicas y en la resolución de problemas.</li> <li>● Aplicar la prioridad de operaciones entre fracciones y números decimales en los cálculos cotidianos y en problemas de índole científica y tecnológica.</li> <li>● Calcular la fracción generatriz de diversos tipos de números decimales.</li> </ul>
<p><b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ser capaz de traducir enunciados de problemas cotidianos a operaciones combinadas que involucren fracciones, números decimales o porcentajes.</li> <li>● Buscar información en Internet sobre fracciones, números decimales y porcentajes.</li> <li>● Utilizar programas informáticos que trabajan con fracciones, números decimales y porcentajes.</li> <li>● Aprender a usar la calculadora científica con fracciones, números decimales y porcentajes.</li> </ul>
<p><b>APRENDER A APRENDER (AA)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ser capaz de utilizar las fracciones, los números decimales y los porcentajes en distintas materias del currículo y en distintos contextos educativos.</li> <li>● Analizar nuevos contenidos educativos en distintas materias del currículo en términos de fracciones, números decimales y porcentajes cuando sea adecuado.</li> <li>● Ser capaz de utilizar las estrategias adecuadas en la resolución de problemas en los que</li> </ul>

	<p>intervengan fracciones, números enteros o porcentajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar las medidas adecuadas ante las dificultades encontradas en la asimilación de conceptos y la aplicación correcta de los procedimientos.</li> <li>• Emplear estrategias de esquematización y relación para facilitar el aprendizaje de los términos y conceptos estudiados.</li> </ul>
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b>	

<b>Estrategias metodológicas</b>	
<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	<p>Para comenzar esta unidad conviene repasar los conceptos de fracciones, números decimales y de porcentajes. Asimismo, es recomendable plantear situaciones reales en las que se utilicen.</p> <p>Dado que lo que van a estudiar en esta unidad es una mera ampliación de los contenidos que ya estudiaron en Educación Primaria y en 1º de ESO, deben recordarlos e identificarlos.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<p>La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p> <p>Finalizado el texto de la unidad el profesor puede sugerir a los alumnos algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.</p>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<p>Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.</p>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<p>Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p>
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	<p>Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.</p>

<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	<b>Aprendizaje bajo</b>	<b>Aprendizaje medio</b>	<b>Aprendizaje bueno</b>	<b>Aprendizaje excelente</b>
<b>EA.1.1</b> Realiza operaciones combinadas entre fracciones, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	No realiza operaciones básicas con fracciones mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.	Le cuesta realizar operaciones básicas con fracciones bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.	Realiza, en algunas ocasiones, operaciones combinadas entre fracciones con eficacia bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	Realiza de forma adecuada operaciones combinadas entre números decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.

<p><b>EA.1.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p>	<p>No es capaz de realizar cálculos mentales sencillos con fracciones.</p>	<p>Le cuesta realizar cálculos mentales sencillos con fracciones.</p>	<p>Realiza, en algunas ocasiones, operaciones combinadas con fracciones con eficacia bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	<p>Realiza de forma adecuada operaciones combinadas con fracciones con eficacia bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada respetando la jerarquía de las operaciones.</p>
<p><b>EA.1.3</b> Realiza cálculos con números fraccionarios decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	<p>No realiza operaciones básicas con fracciones mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.</p>	<p>Le cuesta realizar operaciones básicas con fracciones bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.</p>	<p>Realiza en algunas ocasiones operaciones básicas con fracciones bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.</p>	<p>Realiza correctamente operaciones básicas con fracciones bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.</p>
<p><b>EA.2.1</b> Realiza operaciones combinadas entre números decimales con eficacia bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	<p>No realiza operaciones básicas con números decimales mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.</p>	<p>Le cuesta realizar operaciones básicas con números decimales bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.</p>	<p>Realiza, en algunas ocasiones, operaciones combinadas con números decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	<p>Realiza de forma adecuada operaciones combinadas con números decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>
<p><b>EA.2.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p>	<p>No es capaz de realizar cálculos mentales sencillos con números decimales.</p>	<p>Le cuesta realizar cálculos mentales sencillos con números decimales.</p>	<p>Realiza, en algunas ocasiones, operaciones combinadas con números decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	<p>Realiza de forma adecuada operaciones combinadas con números decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada respetando la jerarquía de las operaciones.</p>
<p><b>EA.2.3</b> Realiza cálculos con números decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	<p>No realiza operaciones básicas con números decimales mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.</p>	<p>Le cuesta realizar operaciones básicas con números decimales bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.</p>	<p>Realiza en algunas ocasiones operaciones básicas con números decimales bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.</p>	<p>Realiza correctamente operaciones básicas con números decimales bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.</p>

	utilizando la notación más adecuada.	utilizando la notación más adecuada.	utilizando la notación más adecuada.	utilizando la notación más adecuada.
<b>EA.3.1</b> Realiza operaciones combinadas entre porcentajes sencillos, con eficacia bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	No realiza operaciones básicas con porcentajes mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.	Le cuesta realizar operaciones básicas con porcentajes bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.	Realiza, en algunas ocasiones, operaciones combinadas con porcentajes decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	Realiza de forma adecuada operaciones combinadas con porcentajes decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
<b>EA.3.2</b> Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	No es capaz de realizar cálculos mentales sencillos porcentajes.	Le cuesta realizar cálculos mentales sencillos porcentajes.	Realiza, en algunas ocasiones, operaciones combinadas con porcentajes decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	Realiza de forma adecuada operaciones combinadas con porcentajes decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
<b>EA.3.3</b> Realiza cálculos con porcentajes sencillos decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	No realiza operaciones básicas con porcentajes decimales mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.	Le cuesta realizar operaciones básicas con porcentajes bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.	Realiza en algunas ocasiones operaciones básicas con porcentajes bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.	Realiza correctamente operaciones básicas con porcentajes bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada.

### UNIDAD 3: POTENCIAS Y RAÍCES

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Realización de cálculos con potencias de exponente natural, tanto de bases enteras como fraccionaria aplicando las propiedades las mismas.	<b>EA.1.1</b> Realiza cálculos en los que intervienen potencias base entera y exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones potencias.  <b>EA.1.2</b> Realiza cálculos en los que intervienen potencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto de potencia de base entera y exponente natural.</li> <li>Concepto de potencia de base fraccionaria y exponente natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y calcular potencias de exponente natural y base tanto entera como fraccionaria.</li> </ul>

	base fraccionaria y exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades de las potencias de exponente natural y de base tanto entera como fraccionaria.</li> <li>• Potencias de base 10 y exponente natural.</li> <li>• Potencias de exponente 0 y 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y aplicar las propiedades de las potencias de exponente natural y base tanto entera como fraccionaria.</li> <li>• Conocer y calcular las potencias de base 10 y exponente natural.</li> </ul>
<b>CE.2</b> Conocer y aplicar el algoritmo completo para calcular raíces cuadradas de números enteros, así como realizar aproximaciones decimales.	<b>EA.2.1</b> Calcula la raíz cuadrada de números naturales.  <b>EA.2.2</b> Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de raíz cuadrada de un número entero.</li> <li>• Cuadrados perfectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular raíces cuadradas elementales.</li> <li>• Aplicar el algoritmo de la raíz cuadrada de un número entero.</li> <li>• Aproximar raíces cuadradas a un orden de la unidad.</li> <li>• Identificar los cuadrados perfectos.</li> </ul>
<b>CE.3</b> Realización de cálculos con operaciones combinadas entre números enteros y fracciones en las que se incluyen potencias y raíces.	<b>EA.3.1</b> Realiza operaciones combinadas entre números enteros y fracciones, en las que se incluyen potencias y raíces, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones combinadas simples de números enteros con potencias y raíces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar operaciones combinadas simples de números enteros y fracciones con potencias y raíces.</li> </ul>
<b>CE.4</b> Aplicación de las propiedades de las potencias y de las raíces en la resolución de problemas.	<b>EA.4.1</b> Resuelve problemas resolubles mediante potencias de base número entero y exponente natural y raíces cuadradas de números enteros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traducción aritmética de situaciones resolubles mediante potencias.</li> <li>• Traducción aritmética de situaciones resolubles mediante raíces cuadradas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver situaciones mediante potencias.</li> <li>• Resolver situaciones mediante raíces cuadradas.</li> </ul>



Competencias	Descriptorios
<b>COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar correctamente los problemas en los que intervengan en sus enunciados potencias y raíces cuadradas.</li> <li>● Expresar los conceptos de potencia y raíz cuadrada, número decimal y porcentaje.</li> <li>● Ser capaz de comprender enunciados en los que intervengan potencias y raíces cuadradas.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer las potencias y las raíces cuadradas y utilizarlas en la realización de operaciones básicas y en la resolución de problemas.</li> <li>● Aplicar la prioridad de operaciones entre potencias y raíces cuadradas en los cálculos cotidianos y en problemas de índole científica y tecnológica.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ser capaz de traducir enunciados de problemas cotidianos a operaciones combinadas que involucren potencias y raíces cuadradas.</li> <li>● Buscar información en Internet sobre potencias y raíces cuadradas.</li> <li>● Utilizar programas informáticos que trabajan con potencias y raíces cuadradas.</li> <li>● Aprender a usar la calculadora científica con potencias y raíces cuadradas.</li> </ul>
<b>APRENDER A APRENDER (AA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ser capaz de utilizar las fracciones, potencias y raíces cuadradas en distintas materias del currículo y en distintos contextos educativos.</li> <li>● Analizar nuevos contenidos educativos en distintas materias del currículo en términos de potencias y raíces cuadradas cuando sea adecuado.</li> <li>● Ser capaz de utilizar las estrategias adecuadas en la resolución de problemas en los que intervengan potencias y raíces cuadradas.</li> </ul>
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar las medidas adecuadas ante las dificultades encontradas en la asimilación de conceptos y la aplicación correcta de los procedimientos.</li> <li>● Emplear estrategias de esquematización y relación para facilitar el aprendizaje de los términos y conceptos estudiados.</li> </ul>

<b>Estrategias metodológicas</b>	
<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	<p>Para comenzar esta unidad conviene repasar los conceptos de potencia de base natural y exponente natural, así como los de números decimales y de porcentajes. Asimismo, conviene plantear situaciones reales en las que se utilicen. Dado que lo que van a estudiar en esta unidad es una mera ampliación de los contenidos que ya estudiaron en Educación Primaria y en 1º de ESO, deben recordarlos e identificarlos.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<p>La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p> <p>Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.</p>

<b>TRABAJO GRUPAL</b>	Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades.

<b>EVALUACIÓN</b>				
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.			
<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	<b>Aprendizaje bajo</b>	<b>Aprendizaje medio</b>	<b>Aprendizaje bueno</b>	<b>Aprendizaje excelente</b>
<b>EA.1.1</b> Realiza cálculos que intervienen potencias de base entera y exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	No realiza operaciones básicas con potencias de base entera como exponente natural, ta de base entera como fraccionaria.	Realiza operaciones básicas con potencias de base entera como exponente natural, ta de base entera como fraccionaria, pero le cuesta aplicar sus propiedades en contextos de mayor dificultad.	Realiza operaciones básicas con potencias de base entera como exponente natural, ta de base entera como fraccionaria, y en ocasiones aplica sus propiedades en contextos de mayor dificultad.	Realiza operaciones básicas con potencias de base entera como exponente natural, ta de base entera como fraccionaria, y aplica propiedades en contextos de mayor dificultad.
<b>EA.1.2</b> Realiza cálculos que intervienen potencias de base fraccionaria y exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	No realiza cálculos en los que intervienen potencias de base fraccionaria y exponente natural. No aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	Tiene dificultades para realizar cálculos en los que intervienen potencias de base fraccionaria y exponente natural y para aplicar las reglas básicas de las operaciones con potencias.	Suele realizar cálculos que intervienen potencias de base fraccionaria y exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	Resuelve con éxito cálculos en los que intervienen potencias de base fraccionaria y exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
<b>EA.2.1</b> Calcula la raíz cuadrada de números naturales.	No es capaz de calcular la raíz cuadrada de un número entero.	Tiene dificultades para calcular la raíz cuadrada de un número entero.	En ocasiones calcula con éxito la raíz cuadrada de un número entero.	Calcula generalmente con éxito la raíz cuadrada de un número entero.
<b>EA.2.2</b> Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	No es capaz de realizar operaciones de truncamiento de números decimales a orden de la unidad pedido.	Tiene dificultades para realizar operaciones de truncamiento de números decimales a orden de la unidad pedido.	En ocasiones es capaz de realizar operaciones de truncamiento de números decimales a orden de la unidad pedido.	Es capaz de realizar operaciones de truncamiento de números decimales a orden de la unidad pedido de forma adecuada.
<b>EA.3.1</b> Realiza operaciones combinadas entre números enteros y fracciones, en las que incluyen potencias y raíces, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.	No es capaz de realizar operaciones combinadas en la que intervienen números enteros y fracciones con potencias.	Tiene dificultades para realizar operaciones combinadas en la que intervengan números enteros, fracciones y potencias.	En ocasiones tiene éxito en realizar operaciones combinadas en la que intervengan números enteros, fracciones y potencias.	Generalmente tiene éxito en realizar operaciones combinadas en la que intervienen números enteros y fracciones con potencias.

utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.				
---	--	--	--	--

#### UNIDAD 4: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos de un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones de proporcionalidad directa.	<b>EA.1.1</b> Identifica las relaciones de proporcionalidad directa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Razones y proporciones.</li> <li>● Magnitudes directamente proporcionales.</li> <li>● Método de reducción a la unidad para proporcionalidad directa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer y manejar el concepto de razón y de proporción.</li> <li>● Reconocer las magnitudes directas.</li> <li>● Construir tablas de valores y formar con ellas proporciones directas.</li> <li>● Resolver problemas de proporcionalidad directa.</li> </ul>
<b>CE.2</b> Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos de un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones de proporcionalidad inversa.	<b>EA.2.1</b> Identifica las relaciones de proporcionalidad inversa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Magnitudes inversamente proporcionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconocer las magnitudes inversamente proporcionales.</li> <li>● Construir tablas de valores y formar con ellas proporciones inversas.</li> <li>● Resolver problemas de proporcionalidad inversa.</li> </ul>
<b>CE.4</b> Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos de un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones porcentuales.	<b>EA.4.1</b> Identifica las relaciones porcentuales y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Porcentajes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer los porcentajes.</li> <li>● Resolver problemas de porcentajes.</li> </ul>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraer las ideas principales de un texto.</li> <li>• Extender y construir mensajes en los que se utiliza la terminología básica de la matemática comercial.</li> <li>• Exponer con claridad los procesos de resolución de las actividades y las soluciones.</li> </ul>
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de usar Internet para encontrar información.</li> <li>• Ser capaz de utilizar Internet para avanzar en el propio aprendizaje.</li> </ul>
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar proporciones y porcentajes para establecer conclusiones e informaciones sobre temas medioambientales.</li> <li>• Reconocer la importancia de los porcentajes para estudiar la seguridad vial.</li> <li>• Comprender la importancia del uso de los porcentajes en informaciones sobre violencia.</li> </ul>
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar los procedimientos aprendidos como recursos para resolver problemas y como base de aprendizaje futuros.</li> <li>• Evaluar el estado de su aprendizaje, reconocer los propios errores y carencias, y consultar dudas.</li> </ul>
APRENDER A APRENDER (AA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundizar en las actividades propuestas.</li> <li>• Justificar los procedimientos presentados de proporcionalidad y de porcentajes.</li> </ul>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN	Para comenzar esta unidad conviene repasar los conceptos de fracciones, números decimales y de porcentajes. Así mismo, conviene plantear situaciones reales en las que se utilice. Igualmente, conviene repasar con algunos ejemplos los conceptos que ya estudiaron en Primero de ESO relativos a proporcionalidad y a porcentajes.
TRABAJO INDIVIDUAL	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir al alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.
TRABAJO GRUPAL	Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivado por la cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.
INTEGRACIÓN DE LAS	Se pueden utilizar especialmente en la realización de actividades.

EVALUACIÓN				
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.		
Estándares de aprendizaje evaluados	Aprendizaje bajo	Aprendizaje medio	Aprendizaje bueno	Aprendizaje excelente

<b>EA.1.1</b> Identifica las relaciones de proporcionalidad directa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Apenas logra identificar correctamente las relaciones de proporcionalidad directa y para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Tiene dificultades para identificar correctamente las relaciones de proporcionalidad directa y para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Identifica en muchas ocasiones las relaciones de proporcionalidad directa y las emplea generalmente de forma correcta para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Identifica correctamente las relaciones de proporcionalidad directa y las emplea correctamente para resolver problemas en situaciones cotidianas.
<b>EA.2.1</b> Identifica las relaciones de proporcionalidad inversa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Apenas logra identificar correctamente las relaciones de proporcionalidad inversa para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Tiene dificultades para identificar correctamente las relaciones de proporcionalidad inversa y para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Identifica en muchas ocasiones las relaciones de proporcionalidad inversa y las emplea generalmente de forma correcta para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Identifica correctamente las relaciones de proporcionalidad inversa y las emplea correctamente para resolver problemas en situaciones cotidianas.
<b>EA.3.1</b> Identifica las relaciones de proporcionalidad compuesta y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Apenas logra identificar correctamente las relaciones de proporcionalidad compuesta para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Tiene dificultades para identificar correctamente las relaciones de proporcionalidad compuesta y para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Identifica en muchas ocasiones las relaciones de proporcionalidad compuesta y las emplea generalmente de forma correcta para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Identifica correctamente las relaciones de proporcionalidad compuesta y las emplea correctamente para resolver problemas en situaciones cotidianas.

<b>EA.4.1</b> Identifica las relaciones porcentuales y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Apenas logra identificar correctamente las relaciones de porcentuales directas para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Tiene dificultades para identificar correctamente las relaciones de porcentuales directas y para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Identifica en muchas ocasiones las relaciones de porcentuales directas y las emplea generalmente de forma correcta para resolver problemas en situaciones cotidianas.	Identifica correctamente las relaciones de porcentuales directas y las emplea correctamente para resolver problemas en situaciones cotidianas.
--	---	--	---	--

### UNIDAD 5: POLINOMIOS

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Analiza enunciados verbales o situaciones a través de variables desconocidas para expresarlas en notación algebraica.	<b>EA.1.1</b> Describe situaciones enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lenguaje algebraico.</li> <li>● Expresiones algebraicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.</li> <li>● Interpretar el lenguaje algebraico.</li> </ul>
<b>CE.2</b> Analiza las operaciones con monomios y polinomios para aplicarlas con corrección.	<b>EA.2.1</b> Realiza cálculos con monomios y con polinomios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Monomios.</li> <li>● Operaciones con monomios.</li> <li>● Polinomios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer los monomios y los polinomios.</li> <li>● Operar con monomios y con polinomios.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones con polinomios.</li> </ul>	

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar facturas, artículos científicos o de prensa en los que aparezcan fórmulas y otros recursos algebraicos.</li> <li>Describir con claridad los procesos y las soluciones de las actividades.</li> <li>Entender los enunciados de las actividades.</li> </ul>
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ser capaz de usar Internet para encontrar información y para avanzar en el propio aprendizaje.</li> </ul>
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar las aportaciones de otras culturas al desarrollo del saber.</li> </ul>
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las actividades y corregirlas. Pedir ayuda cuando sea necesario.</li> <li>Mostrar seguridad en sus capacidades y aceptar sus errores.</li> </ul>
APRENDER A APRENDER (AA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar el álgebra como medio para simplificar procesos y facilitar el razonamiento en matemáticas.</li> <li>Aplicar, en las expresiones algebraicas, las estrategias y las propiedades de las operaciones con los números enteros.</li> <li>Trabajar ordenadamente y utilizar distintos procedimientos de ordenación y búsqueda de la información.</li> </ul>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
MOTIVACIÓN INICIAL	Antes de comenzar la unidad hay que asegurarse que los alumnos tengan un grado aceptable de cálculo. En especial hay que cuidar que sus conocimientos sobre potencias sean suficientes. Si no es así, debería dedicarse una sesión lectiva a su repaso. Conviene hacer hincapié en ejemplos de traducción de expresiones en lenguaje verbal y algebraico bidireccionalmente.
TRABAJO INDIVIDUAL	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda avanzar a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir al alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.
TRABAJO GRUPAL	Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.
INTEGRACIÓN DE LAS TIC	Se puede utilizar especialmente en la realización de actividades.

EVALUACIÓN	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.

Estándares de aprendizaje evaluados	Aprendizaje bajo	Aprendizaje medio	Aprendizaje bueno	Aprendizaje excelente
-------------------------------------	------------------	-------------------	-------------------	-----------------------

<b>EA.1.1</b> Analiza enunciados verbales situaciones a través de variables desconocidas para expresarlas en notación algebraica.	No es capaz de analizar enunciados verbales de expresarlos en notación algebraica mediante variables desconocidas.	Tiene dificultades para analizar enunciados verbales y para expresarlos en notación algebraica mediante variables desconocidas pero suele realizarlas correctamente en muchos casos.	Generalmente es capaz de analizar enunciados verbales y de expresarlos en notación algebraica mediante variables desconocidas.	Es capaz en todas las situaciones de analizar enunciados verbales y expresarlos en notación algebraica mediante variables desconocidas.
<b>EA.2.1</b> Analiza las operaciones con monomios y polinomios para aplicarlas con corrección.	No es capaz de analizar las operaciones con monomios y polinomios ni de realizarlas con éxito.	Tiene dificultades para analizar las operaciones con monomios y polinomios y las realiza con éxito.	Generalmente analiza las operaciones con monomios y polinomios y las realiza con éxito.	En todas las ocasiones analiza las operaciones con monomios y polinomios y las realiza con éxito.
<b>EA.3.1</b> Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	No es capaz de identificar las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	Tiene dificultades para identificar las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	Generalmente utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	En todas las ocasiones utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
<b>EA.4.1</b> Simplifica fracciones algebraicas.	No es capaz de simplificar las fracciones algebraicas.	Tiene dificultades para simplificar las fracciones algebraicas.	Generalmente simplifica las fracciones algebraicas.	En todas las ocasiones simplifica las fracciones algebraicas.

#### UNIDAD 6: ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO

Crterios de evaluaci3n	Est3ndares de aprendizaje	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Resolver ecuaciones de primer grado.	<b>EA.1</b> Resuelve ecuaciones de primer grado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ecuaciones de primer grado sencillas.</li> <li>● Ecuaciones de primer grado con par3ntesis.</li> <li>● Ecuaciones de primer grado con denominadores.</li> <li>● Sistemas de dos ecuaciones con dos inc3gnitas</li> <li>● M3todo gr3fico de resoluci3n de ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer el concepto de ecuaci3n y de soluci3n de una ecuaci3n.</li> <li>● Resolver ecuaciones de primer grado sencillas, con par3ntesis y con denominadores.</li> </ul>
<b>CE.2</b> Resolver ecuaciones de segundo grado.	<b>EA.2</b> Resuelve ecuaciones de segundo grado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ecuaciones de segundo grado con una inc3gnita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resolver ecuaciones de segundo grado completas e incompletas.</li> <li>● Resolver ecuaciones de primer grado mediante el procedimiento gr3fico.</li> </ul>

<b>CE.3</b> Plantear ecuaciones a partir de situaciones de la vida cotidiana y resolverlas	<b>EA.3</b> Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas mediante ecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas con ayuda de ecuaciones de primer grado.</li> <li>Resolver problemas con ayuda de ecuaciones de segundo grado.</li> </ul>
<b>CE.4</b> Comprobar las soluciones de una ecuación.	<b>EA.4</b> Comprueba, dada una ecuación (o un sistema) un número (o números) solución de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Significado de las soluciones de una ecuación.</li> <li>Comprobación de las soluciones de una ecuación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar las soluciones de las ecuaciones.</li> </ul>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<b>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer los elementos de una ecuación, nombrarlos e integrarlos en su lenguaje.</li> <li>Entender y aplicar el lenguaje algebraico como un recurso expresivo con sus elementos y sus normas.</li> <li>Expresar ideas y conclusiones con claridad.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ser capaz de usar Internet para encontrar información y avanzar en propio aprendizaje.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar las aportaciones de otras culturas al desarrollo del saber.</li> </ul>
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar las actividades y corregirlas. Pedir ayuda cuando la necesite.</li> <li>Mostrar seguridad en sus capacidades y aceptar sus errores.</li> </ul>
<b>APRENDER A APRENDER (AA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar lo que sabe en la elaboración de estrategias para enfrentarse a situaciones nuevas.</li> <li>Mostrar creatividad para resolver ecuaciones de diferente tipo.</li> <li>Analizar y criticar problemas resueltos.</li> <li>Autoevaluar sus conocimientos sobre ecuaciones.</li> </ul>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	Para motivar a los alumnos pueden presentarse acertijos matemáticos sencillos en los que se evidencie por procedimientos algebraicos claros y sencillos sus soluciones. Este puede ser un buen elemento para que los alumnos perciban desde un momento inicial el propósito de plantear ecuaciones y de resolverlas.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad el profesor puede sugerir al alumno algunas de las actividades que se encuentran al final.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS</b>	Se puede utilizar especialmente en la realización de actividades.



EVALUACIÓN	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.

Estándares de aprendizaje evaluables	Aprendizaje bajo	Aprendizaje medio	Aprendizaje bueno	Aprendizaje excelente
<b>EA.1.</b> Resuelve ecuaciones de primer grado.	No es capaz de resolver las ecuaciones de primer grado, tanto sencillas como con fracciones o con denominadores.	Tiene dificultades para resolver las ecuaciones de primer grado, tanto sencillas como con fracciones o con denominadores.	Generalmente resuelve las ecuaciones de primer grado, tanto sencillas, como con fracciones o con denominadores.	Resuelve siempre las ecuaciones de primer grado. Tanto sencillas como con fracciones o con denominadores.
<b>EA.2.</b> Resuelve ecuaciones de segundo grado.	No es capaz de resolver las ecuaciones de segundo grado, tanto completas como incompletas.	Tiene dificultades para resolver las ecuaciones de segundo grado, tanto completas como incompletas.	Generalmente resuelve las ecuaciones de segundo grado, tanto completas como incompletas.	Resuelve siempre las ecuaciones de segundo grado, tanto completas como incompletas.
<b>EA.3.</b> Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, resuelve e interpreta el resultado obtenido.	No es capaz de resolver mediante ecuaciones de primer y segundo grado problemas de la vida real ni de interpretar el resultado.	Tiene problemas para resolver mediante ecuaciones de primer y segundo grado problemas de la vida real y para interpretar el resultado.	Generalmente resuelve mediante ecuaciones de primer y segundo grado problemas de la vida real e interpreta el resultado.	Resuelve mediante ecuaciones de primer y segundo grado problemas de la vida real e interpreta el resultado.
<b>EA.4.</b> Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), un número (o números) solución de la misma.	No es capaz de comprobar, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es solución de la misma.	Tiene problemas para comprobar, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es solución de la misma.	Generalmente comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es solución de la misma.	Comprueba siempre, dada una ecuación (o sistema), si un número (o números) es solución de la misma.

### UNIDAD 7: TRIÁNGULOS

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Ser capaz de reconocer y describir triángulos, así como sus elementos notables.	<b>EA.1.1</b> Reconoce y describe triángulos, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identifica situaciones, describe el contexto físico y aborda problemas de la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de triángulos.</li> <li>• Criterios de igualdad de triángulos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de construir triángulos conocidos sus lados y/o ángulos.</li> <li>• Aplicar los criterios de igualdad de triángulos.</li> </ul>
<b>CE.2</b> Reconocer y aplicar el teorema de Pitágoras para el cálculo de longitudes y área en situaciones geométricas con distintas figuras planas.	<b>EA.2.1</b> Reconoce el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) lo emplea para resolver problemas geométricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triángulos rectángulos.</li> <li>• Teorema de Pitágoras.</li> <li>• Aplicación del teorema de Pitágoras para calcular la hipotenusa o un cateto de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los triángulos rectángulos.</li> <li>• Aplicar el teorema de Pitágoras para determinar longitudes de distintas figuras planas.</li> </ul>

		un triángulo rectángulo.	
--	--	-----------------------------	--

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar de forma clara y concisa los distintos procedimientos y los resultados geométricos.</li> <li>Comprender los enunciados de los problemas y extraer la información necesaria para resolverlos.</li> </ul>
COMPETENCIA DIGITAL (CD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ser capaz de usar Internet para encontrar información y para avanzar en el propio aprendizaje.</li> </ul>
COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la aportación de otras culturas al desarrollo de la geometría.</li> <li>Tomar conciencia de la utilidad de los conocimientos de los triángulos en multitud de tareas humanas.</li> </ul>
SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas geométricos a través de los conocimientos adquiridos de triángulos.</li> <li>Es consciente de las carencias de su conocimiento sobre triángulos.</li> </ul>
APRENDER A APRENDER (AA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar los conocimientos sobre triángulos adquiridos.</li> <li>Ampliar los conocimientos básicos mediante la búsqueda de información.</li> </ul>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
MOTIVACIÓN INICIAL	Para comenzar esta unidad conviene repasar los conceptos de segmento, bisectriz, triángulos, lados y ángulos de un triángulo. Es muy probable que los alumnos se hayan enfrentado alguna vez con el teorema de Pitágoras, por lo que tratar algún problema geométrico motivador puede ser un buen punto de partida para que lo recuerden.
TRABAJO INDIVIDUAL	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir al alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.
TRABAJO GRUPAL	Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivado por la cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	Las actividades presentadas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.
INTEGRACIÓN DE LAS	Se puede utilizar especialmente en la realización de actividades.

EVALUACIÓN	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.

Estándares de aprendizaje evaluables	Aprendizaje bajo	Aprendizaje medio	Aprendizaje bueno	Aprendizaje excelente

<b>EA.1.1</b> Reconoce y describe triángulos, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.	No reconoce ni describe triángulos ni sus elementos y propiedades características. No los emplea para identificar situaciones o para describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.	Tiene dificultades para describir triángulos, sus elementos y propiedades características. También tiene dificultades para identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.	Suele describir triángulos, sus elementos y propiedades características. Suele identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.	Siempre describe triángulos, sus elementos y propiedades características. Siempre identifica situaciones, describe el contexto físico y aborda problemas de la vida cotidiana.
<b>EA.2.1</b> Reconoce el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrado de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y lo emplea para resolver problemas geométricos.	No reconoce el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) ni el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados), ni tampoco lo emplea para resolver problemas geométricos.	Tiene dificultades para reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrado de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados), así como para emplearlo para resolver problemas geométricos.	Suele reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y lo emplea para resolver problemas geométricos.	Siempre reconoce el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrado de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y lo emplea para resolver problemas geométricos.

#### UNIDAD 8: RECTAS E HIPÉRBOLAS

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	<b>EA.1</b> Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ejes cartesianos.</li> <li>● Definición de función.</li> <li>● Tabla de valores de una función.</li> <li>● Expresión algebraica de una función.</li> <li>● Gráfica de una función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Situar puntos en unos ejes coordenados.</li> <li>● Realizar la tabla de valores para una función determinada.</li> <li>● Determinar la expresión algebraica de una función.</li> <li>● Dibujar e interpretar la gráfica de una función.</li> </ul>
<b>CE.2</b> Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	<b>EA.2</b> Reconoce si una gráfica representa o no una función.		
<b>CE.3</b> Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	<b>EA.3</b> Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.		
<b>CE.4</b> Reconocer, representar y analizar las funciones lineales e inversas, utilizándolas para resolver problemas.	<b>EA.4</b> Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Funciones afines.</li> <li>● Funciones lineales.</li> <li>● Funciones de proporcionalidad inversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar las funciones afines y sus elementos.</li> <li>● Identificar las funciones lineales y sus elementos.</li> <li>● Identificar las funciones de</li> </ul>

	<b>EA.5</b> Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.		proporcionalidad inversa y sus elementos.
	<b>EA.6</b> Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal o inversa existente entre dos magnitudes y la representa.		
	<b>EA.7</b> Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.		

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<b>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender la teoría y los ejemplos y ser capaz de aplicarlos en los ejercicios.</li> <li>Extraer de un texto la información necesaria para modelizar la situación que se propone mediante las funciones afines o lineales.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ser capaz de usar Internet para encontrar información y para avanzar en el propio aprendizaje.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar la aportación de otras culturas al desarrollo de las matemáticas.</li> <li>Extraer información de las tablas de valores.</li> </ul>
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar situaciones cotidianas mediante gráficas y tablas de valores.</li> <li>Hacer modelos de la realidad mediante funciones.</li> </ul>
<b>APRENDER A APRENDER (AA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas geométricos con ayuda de los conocimientos adquiridos.</li> <li>Elegir el procedimiento más adecuado para resolver problemas de funciones.</li> </ul>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	Como elementos motivadores se debe emplear las tablas de valores. Después mediante la traducción directa de funciones dadas en forma verbal aprender a traducirlas a lenguaje algebraico. Las gráficas de las funciones pueden ser estudiadas con inagotables ejemplos de la prensa, donde se publican cotidianamente gráficas.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las

	distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Los contenidos de la unidad pueden ser dirigidos a varios niveles de competencia o de adaptación curricular. Para ello el docente debe establecer el nivel correspondiente a cada uno de los alumnos. Para ello puede serle de ayuda la prueba inicial que realizan a principio de curso y el desarrollo posterior a lo largo del mismo, Una vez establecido el nivel del alumno se pueden escoger las actividades presentes en el texto que más se adapten a su caso particular.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se puede utilizar para realizar actividades.

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.

<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	<b>Aprendizaje bajo</b>	<b>Aprendizaje medio</b>	<b>Aprendizaje bueno</b>	<b>Aprendizaje excelente</b>
<b>EA.1</b> Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	No localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas ni nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	Tiene dificultades para localizar puntos en el plano a partir de sus coordenadas y para nombrar puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	Suele localizar puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	Siempre localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
<b>EA.2</b> Reconoce si una gráfica representa o no una función.	No reconoce si una gráfica representa o no una función.	Tiene dificultades para reconocer si una gráfica representa o no una función.	Suele reconocer si una gráfica representa o no una función.	Siempre reconoce si una gráfica representa o no una función.
<b>EA.3</b> Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	No interpreta una gráfica ni la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	Tiene dificultades para interpretar una gráfica y analizarla reconociendo sus propiedades más características.	Suele interpretar una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	Siempre interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
<b>EA.4</b> Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	No reconoce ni representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, ni obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	Tiene dificultades para reconocer y representar una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y para obtener la pendiente de la recta correspondiente.	Suele reconocer y representar una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtener la pendiente de la recta correspondiente.	Siempre reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
<b>EA.5</b> Obtiene la ecuación de una	No obtiene la ecuación de una	Tiene dificultades para obtener la	Suele obtener la ecuación de una	Siempre obtiene la ecuación de una recta

recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	a partir de la gráfica o tabla de valores.
--	--	--	--	--

<b>EA.6</b> Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal o inversa existente entre dos magnitudes y la representa.	No escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal o inversa existente entre dos magnitudes ni la representa.	Tiene dificultades para escribir la ecuación correspondiente a la relación lineal o inversa existente entre dos magnitudes y para representarla.	Suele escribir la ecuación correspondiente a la relación lineal o inversa existente entre dos magnitudes y la representa.	Siempre escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal o inversa existente entre dos magnitudes y la representa.
<b>EA.7</b> Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	No estudia situaciones reales sencillas ni, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	Tiene dificultades para estudiar situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, para identificar el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y para realizar predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	Suele estudiar situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realizar predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	Siempre estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

#### UNIDAD 9: LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA. EL TRABAJO CIENTÍFICO

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Objetivos
<b>CE.1</b> Reconocer e identificar las características del método científico.	<b>EA1.1</b> Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El método científico: sus etapas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Explicar qué es el método científico y cómo utilizarlo para dar respuestas válidas a nuestras propuestas.</li> <li>● Desarrollar los conceptos de observación, investigación, hipótesis, experimentación y elaboración de conclusiones a través de ejemplos.</li> <li>● Asociar el éxito científico al esfuerzo, a la</li> </ul>
	<b>EA1.2</b> Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.		
<b>CE2</b> Valorar la investigación científica y	<b>EA2.1</b> Relaciona la investigación científica con		

su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.		investigación y a la capacidad de aprender de los errores.
<b>CE.3</b> Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	<b>EA3.1</b> Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Medida de magnitudes.</li> <li>● Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>● Notación científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trabajar los conceptos de precisión y la objetividad. Comparar criterios científicos y los criterios arbitrarios.</li> </ul>
<b>CE.4</b> Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	<b>EA.4.1</b> Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El trabajo en el laboratorio.</li> <li>● Material específico.</li> <li>● Normas de comportamiento.</li> <li>● Símbolos de advertencia.</li> <li>● Proyecto de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ayudar a comprender la importancia del proceso de la medida y del uso de los instrumentos de medida.</li> <li>● Despertar el interés por la ciencia, la investigación y la curiosidad por comprender la materia.</li> <li>● Utilizar instrumentos de medida de forma adecuada y expresar correctamente el valor de la medida de distintas magnitudes en diferentes unidades.</li> </ul>
	<b>EA.4.2</b> Identifica materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.		
<b>EA.5.2</b> Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.			

<p><b>CE.6</b> Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>	<p><b>EA.6.1</b> Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyecto de investigación usando los contenidos del método científico y de las TIC.</li> </ul>	<p>expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Obtener información sobre temas científicos utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando actitudes críticas sobre cuestiones científicas y técnicas.</li> <li>● Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).</li> </ul>
	<p><b>EA.6.2</b> Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>		



COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<b>COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar con propiedad la terminología científica y la del laboratorio.</li> <li>● Entender la información transmitida a través de un informe científico.</li> <li>● Localizar, resumir y expresar ideas en un texto científico.</li> <li>● Argumentar el propio punto de vista en un texto científico.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar el lenguaje matemático para la expresión de magnitudes en notación científica.</li> <li>● Realizar tablas y construir e interpretar gráficas.</li> <li>● Conocer los conceptos esenciales relacionados con el trabajo científico, las magnitudes y unidades y el material de laboratorio, e interpretar las advertencias que aparecen en los productos comerciales.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC y saber reconocer la utilidad de las mismas en la formulación de hipótesis y en la comunicación de resultados.</li> </ul>
<b>APRENDER A APRENDER (AA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar esquemas y resúmenes del método científico, magnitudes y material de laboratorio.</li> <li>● Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación.</li> <li>● Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable.</li> <li>● Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos.</li> </ul>
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar el método científico a fenómenos cotidianos.</li> <li>● Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprender el papel que tiene el estudio del método científico en el desarrollo de la ciencia en relación con otros ámbitos de la sociedad, como las aplicaciones tecnológicas para el progreso y bienestar de la humanidad.</li> </ul>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	<p>Para comenzar esta unidad conviene hacer pequeñas observaciones sobre el mundo que nos rodea y ver las posibles hipótesis que plantean los alumnos para explicar dichas observaciones.</p> <p>También es interesante comentar ejemplos de magnitudes y ver la necesidad de que la unidad acompañe al número. Cambiar la unidad ante un mismo número modifica mucho la situación.</p>
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	<p>La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que éste pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p>
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	<p>Como estrategia metodológica, el trabajo en grupo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos, pero en este sentido la Tarea, se ofrece como una actividad global que aborda el conocimiento desde diferentes perspectivas y es ideal para el trabajo en grupo.</p>
<b>TAREAS DEL TRIMESTRE</b>	<p>Al término del trimestre se aconseja resolver actividades de las propuestas al final de la unidad.</p>

<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la sección del Foro de comunicación se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta unidad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para elaborar la tarea propuesta en el Foro de comunicación.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades.

<b>EVALUACIÓN</b>				
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.		
<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	<b>Aprendizaje bajo</b>	<b>Aprendizaje medio</b>	<b>Aprendizaje bueno</b>	<b>Aprendizaje excelente</b>
<b>EA1.1</b> Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	No formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	Le cuesta formular hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	Formula correctamente hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
<b>EA1.2</b> Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	No registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	Le cuesta registrar observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	En algunas ocasiones registra correctamente observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	Registra correctamente observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
<b>EA2.1</b> Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	No relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	Le cuesta relacionar la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	Relaciona algunas investigaciones científicas con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	Relaciona correctamente la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.

<b>EA3.1</b> Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	No establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	Muestra dificultades para establecer relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	Establece, en ciertas ocasiones, relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	Establece correctamente relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
<b>EA.4.1</b> Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	No reconoce ni identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	Reconoce e identifica con dificultades los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	Reconoce e identifica perfectamente los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
<b>EA.4.2</b> Identifica materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	No identifica materiales e instrumentos básicos de laboratorio ni conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	Identifica con dificultades materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	Identifica materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	Identifica perfectamente materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
<b>EA.5.1</b> Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y	No selecciona, comprende ni interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y no transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	Con dificultad, selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y	Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y	Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica perfectamente y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.

escrito con propiedad.		escrito con propiedad.	escrito con propiedad.	
<b>EA.5.2</b> Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	No identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	Identifica con dificultad las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	Identifica perfectamente las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
<b>EA.6.1</b> Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	No realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	Realiza con dificultad pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	Realiza perfectamente pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.
<b>EA.6.2</b> Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	No participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo con dificultades.	Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo bastante bien.	Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo perfectamente.

#### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

<b>MOTIVACIÓN INICIAL</b>	Para comenzar esta unidad conviene hacer pequeñas observaciones sobre el mundo que nos rodea y comentar sustancias que se encuentren en cada uno de los tres estados de la materia y las propiedades que presentan.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos, pero en este sentido la Tarea se ofrece como una actividad global que aborda el conocimiento desde diferentes perspectivas y es ideal para el trabajo en equipos.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la sección del Foro de comunicación se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta unidad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para elaborar la tarea propuesta en el Foro de comunicación.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades.

#### EVALUACIÓN

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.
-----------------------------------	--

<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	<b>Aprendizaje bajo</b>	<b>Aprendizaje medio</b>	<b>Aprendizaje bueno</b>	<b>Aprendizaje excelente</b>
<b>EA.1.1</b> Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	No distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	Le cuesta distinguir entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	Distingue perfectamente propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
<b>EA.1.2</b> Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	No relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	Le cuesta relacionar propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	En algunas ocasiones relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	Relaciona correctamente propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
<b>EA.2.1</b> Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	No justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	Le cuesta justificar que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	Justifica frecuentemente que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	Justifica siempre que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
<b>EA.2.2</b> Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	No explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	Muestra dificultades para explicar las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	Explica, en ciertas ocasiones, las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	Explica correctamente las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
<b>EA2.3</b> Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	No describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular ni lo aplica a	Describe e interpreta, con dificultades, los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la	Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de	Describe e interpreta perfectamente los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la

		la interpretación de fenómenos cotidianos.	interpretación de fenómenos cotidianos.	fenómenos cotidianos.	interpretación de fenómenos cotidianos.
	<b>EA.2.4</b> Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	No deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	Deduce, con dificultades, a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	Deduce casi siempre a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	Deduce siempre a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
	<b>EA.4.1</b> Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	No distingue ni clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	Con dificultades, distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	Distingue y clasifica perfectamente sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
	<b>EA.4.2</b> Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.	No identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.	Identifica con dificultad el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.	Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.	Identifica perfectamente el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
	<b>EA.5.1</b> Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	No diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	Diseña con dificultad métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	Diseña perfectamente métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>
	<b>CE.1</b> Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias	<b>EA.1.1</b> Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cambios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar procesos en los que se manifieste las transformaciones físicas o químicas de la materia.</li> </ul>
		<b>EA.1.2</b> Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.		
	<b>CE.2</b> Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	<b>EA.2.1</b> Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reacción química.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reacciones químicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación.</li> </ul>
	<b>CE.4</b> Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	<b>EA.4.1</b> Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de conservación de la masa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas.</li> </ul>
	<b>CE.6</b> Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	<b>EA.6.1</b> Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La química en la sociedad y el medio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, y apreciar la importancia de la formación científica.</li> </ul>
		<b>EA.6.2</b> Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.		

<p><b>CE.7</b> Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</p>	<p><b>EA.7.1</b> Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p> <p><b>EA.7.2</b> Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p><b>EA.7.3</b> Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>		
--	--	--	--

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<p><b>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar con propiedad la terminología científica de la unidad.</li> <li>● Entender la información transmitida en diferentes problemas de reacciones químicas.</li> <li>● Realizar esquemas y cuadros comparativos de los diferentes efectos medioambientales de la contaminación.</li> </ul>
<p><b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC, fundamentalmente relacionado con el origen sintético o natural de diferentes materiales.</li> </ul>
<p><b>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trabajar de modo cooperativo en las actividades propuestas en la tarea.</li> </ul>
<p><b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer en las actividades relacionadas con la tarea sobre nuestra contribución para mejorar la calidad del planeta.</li> </ul>
<p><b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar el lenguaje matemático para cálculos de conservación de la masa y ajuste de reacciones químicas.</li> </ul>
<p><b>APRENDER A APRENDER (AA)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación.</li> <li>● Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable.</li> <li>● Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos.</li> </ul>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
<p><b>MOTIVACIÓN INICIAL</b></p>	<p>Para comenzar esta unidad conviene hacer pequeñas observaciones sobre el mundo que nos rodea y comentar si distintos fenómenos son físicos o químicos. La conexión continua de esta asignatura con la vida</p>



	diaria, con los efectos sobre el medio ambiente, con los productos que utilizamos todos los días ofrece multitud de recursos y anécdotas para conectar la realidad con lo estudiado.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La unidad incluye bastantes actividades de resolución individual que propician procesos de reflexión personal.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	En algunas secciones, y especialmente en la Tarea, se ponen en práctica planteamientos de tipo cooperativo, como el Opina... y se fomenta la elaboración de determinados apartados, como el de investigación, como productos de modo colectivo.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la sección del Foro de comunicación se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta unidad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para elaborar la tarea propuesta en el Foro de comunicación.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades.

<b>EVALUACIÓN</b>	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase.

<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	<b>Aprendizaje bajo</b>	<b>Aprendizaje medio</b>	<b>Aprendizaje bueno</b>	<b>Aprendizaje excelente</b>
<b>EA.1.1</b> Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	No distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	Distingue a veces entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	Distingue casi siempre entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	Distingue perfectamente entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
<b>EA.1.2</b> Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	No describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias ni reconoce que se trata de cambios químicos aun cuando tenga como base la ecuación química.	No describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias pero reconoce que se trata de cambios químicos si se le facilita la ecuación.	Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias si se le aporta la ecuación química y reconoce que se trata de cambios químicos.	Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

<b>EA.2.1</b> Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	Tiene dificultades en la identificación de cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas y le cuesta interpretar la representación esquemática de una reacción química.	Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas pero no interpreta bien la representación esquemática de una reacción química.	Identifica casi siempre cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	Identifica siempre cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
<b>EA.4.1</b> Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	Tiene dificultades en reconocer cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y no comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa. No sabe ajustar ecuaciones químicas.	Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, pero no comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa y tiene dificultades para ajustar correctamente las ecuaciones químicas.	Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa, ajustando casi siempre de manera correcta las ecuaciones químicas.	Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa, ajustando las reacciones químicas sin dificultad.
<b>EA.6.1</b> Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	No clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	Clasifica a veces productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	Clasifica con frecuencia correctamente productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	Clasifica perfectamente algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
<b>EA.6.2</b> Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	No identifica ni asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	Identifica y asocia en ocasiones productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	Identifica y asocia casi siempre productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

<p><b>EA.7.1</b>Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p>	<p>No es capaz de describir el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero, ni relacionarlo con los problemas medioambientales de ámbito global. Le cuesta proponer e identificar medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p>	<p>Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero, relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global, pero no es capaz de proponer e identificar medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>Además, defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>	<p>Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero, relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global, y es capaz de proponer e identificar medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>Además, defiende, aunque le cuesta hacerlo razonadamente, la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>	<p>Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero, relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global, y es capaz de proponer e identificar medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>Además defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>
<p><b>EA.7.2</b>Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p>	<p>Además, no es capaz de defender razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>			
<p><b>EA.7.3</b>Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>				

## UNIDAD 12: LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	CONTENIDOS	OBJETIVOS
<p><b>CE.1</b>Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de</p>	<p><b>EA.1.1</b>En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Las fuerzas y sus efectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar procesos en los que se manifiesten las transformaciones físicas de la materia debido a las fuerzas ejercidas sobre los cuerpos, ya sea para deformarlos o para modificar su velocidad.</li> </ul>

<p>las deformaciones.</p>	<p>alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p><b>EA.1.2</b> Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.</p> <p><b>EA.1.3</b> Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p><b>EA.1.4</b> Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del Sistema Internacional.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el carácter vectorial de las fuerzas y determinar la fuerza resultante cuando en un cuerpo concurren más de una.</li> </ul>
<p><b>CE.2</b> Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.</p>	<p><b>EA.2.1</b> Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.</p> <p><b>EA.2.2</b> Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad media.</li> <li>• Velocidad instantánea.</li> <li>• Aceleración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reacciones químicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación.</li> </ul>

<b>CE.6</b> Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.	<b>EA.6.2</b> Distingue entre masa y peso, calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las fuerzas de la naturaleza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas.</li> </ul>
<b>CE.7</b> Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.	<b>EA.7.1</b> Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos cosmológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.</li> <li>Conocer históricamente la evolución del conocimiento del ser humano acerca de la estructura del Universo.</li> </ul>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<b>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar con propiedad la terminología científica de la unidad.</li> <li>Entender la información transmitida en diferentes problemas de fuerzas, velocidades y peso de los cuerpos</li> <li>Ser capaz de determinar y explicar las diferencias entre el modelo geocéntrico y el heliocéntrico.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC, fundamentalmente relacionado con las velocidades y los tiempos de reacción de los vehículos de uso cotidiano, así como los efectos del alcohol sobre los conductores.</li> </ul>
<b>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajar de modo cooperativo en las actividades propuestas en la tarea y trabajar en parejas la práctica de laboratorio.</li> </ul>
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar el espíritu crítico y el afán por conocer en las actividades relacionadas con la tarea sobre la seguridad vial, los límites de velocidad establecidos y la razón de los mismos.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar el lenguaje matemático para cálculos de fuerzas, ley de Hooke, velocidades.</li> <li>Interpretar y elaborar gráficas.</li> <li>Conocer la adición de vectores y el concepto de magnitud vectorial.</li> </ul>
<b>APRENDER A APRENDER (AA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable.</li> <li>• Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos.</li> </ul>
--	---

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	Para comenzar esta unidad conviene hacer observaciones sobre los efectos de las fuerzas en la naturaleza. Conocer los diferentes tipos de fuerzas y sus diferentes efectos sobre los cuerpos. La conexión continua de esta asignatura con la vida diaria y la conexión con la seguridad vial ofrecen multitud de recursos y anécdotas para conectar la realidad con lo estudiado.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La unidad incluye bastantes actividades de resolución individual que propician procesos de reflexión personal.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	En algunas secciones, especialmente en la Tarea, se ponen en práctica planteamientos de tipo cooperativo y se fomenta la elaboración de determinados apartados, como el de investigación, como productos de modo colectivo.  En el laboratorio se trabaja por equipos de dos o tres personas, propiciando el reparto de tareas, la puesta en común, la toma de decisiones conjuntas...
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de haber actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la Tarea se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta actividad, los miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para abordar los diferentes apartados.  La Práctica de laboratorio que se propone propicia las destrezas manipulativas; también puede ayudar a reforzar las aptitudes de los alumnos en esta área, aunque tengan más dificultades en otras.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades de la Tarea, en el apartado de Investiga.

EVALUACIÓN	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Plantillas de rúbricas. Tarea, práctica de laboratorio. Actividades recogidas en clase. Examen.

Estándares de aprendizaje evaluables	Aprendizaje bajo	Aprendizaje medio	Aprendizaje bueno	Aprendizaje excelente
<b>EA.1.1</b> En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado	En situaciones de la vida cotidiana, no identifica las fuerzas que intervienen ni las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del	En situaciones de la vida cotidiana, identifica, en ocasiones, las fuerzas que intervienen y las relaciona, a veces, con sus correspondientes efectos en la	En situaciones de la vida cotidiana, suele identificar las fuerzas que intervienen y las relaciona casi siempre con sus correspondientes efectos en la deformación o en la	En situaciones de la vida cotidiana, identifica perfectamente las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la

de movimiento de un cuerpo.	estado de movimiento de un cuerpo.	deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
<b>EA.1.2</b> Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	No establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, y no es capaz de describir el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	No siempre establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describe pobremente el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	Establece casi siempre la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo casi todo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
<b>EA.1.3.</b> Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	No establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	Sólo en ocasiones, establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	Establece, casi siempre, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	Establece siempre la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
<b>EA.1.4.</b> Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	No es capaz de describir la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica, no registra los resultados en tablas y representaciones gráficas y no siempre expresa el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica pero no registra los resultados en tablas y representaciones gráficas. No siempre expresa el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	Describe perfectamente la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra sin problemas los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.

<b>EA.2.1</b> Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	No determina, experimentalmente ni a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	Determina con dificultad, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	Determina casi siempre, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	Determina siempre, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.
<b>EA.2.2</b> Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	No realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad, aunque no es independiente a la hora de plantear el problema.	Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad, aunque en ocasiones tiene dificultades para llegar al resultado final.	Realiza perfectamente cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
<b>EA.6.2</b> Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	No distingue entre masa y peso ni calcula el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	Distingue entre masa y peso, pero no es capaz de calcular el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	Distingue perfectamente entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
<b>EA.7.1</b> Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	No relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos ni con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, ni interpreta los valores obtenidos.	Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, pero no interpreta los valores obtenidos.	Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, pero le cuesta interpretar los valores obtenidos.	Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.

### UNIDAD 13: ENERGÍA Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos	Objetivos
-------------------------	--------------------------------------	------------	-----------



<b>CE.1</b> Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	<b>EA.1.1</b> Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar procesos en los que se manifiesten los intercambios y transformaciones de energía.</li> </ul>
	<b>EA.1.2</b> Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.		
<b>CE.2</b> Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	<b>EA.2.1</b> Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de energía.</li> <li>• Transformaciones de la energía y su conservación.</li> </ul>	
<b>CE.3</b> Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.	<b>EA.3.1</b> Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El calor y la temperatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar los principales fenómenos naturales como la teoría cinético molecular y su conexión con la temperatura, el calor y la transferencia de energía calorífica.</li> </ul>
	<b>EA.3.2</b> Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.		
	<b>EA.3.3</b> Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.		
<b>CE.4</b> Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	<b>EA.4.3</b> Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El calor y la temperatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar los principales fenómenos naturales como la teoría cinético molecular y su conexión con la temperatura, el calor y la transferencia de energía calorífica.</li> </ul>
<b>CE.5</b> Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de	<b>EA.5.1</b> Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de</li> </ul>

las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.			vida, evaluando sus logros junto con las repercusiones medioambientales y sociales que provoca, y apreciar la importancia de la formación científica.
<b>CE.6</b> Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	<b>EA.6.1</b> Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.		
	<b>EA.6.2</b> Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.		
<b>CE.7</b> Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	<b>EA.7.1</b> Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo mundial de energía proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso racional de la energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos adquiridos para desarrollar hábitos tendentes al mantenimiento de la salud y conservación y mejora del medio ambiente.</li> </ul>

COMPETENCIAS	DESCRIPTORES
<b>COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CL)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar con propiedad la terminología científica de la unidad.</li> <li>• Realizar esquemas y cuadros comparativos de las diferentes fuentes de energía y de los diferentes tipos de la misma.</li> </ul>
<b>COMPETENCIA DIGITAL (CD)</b>	Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC, fundamentalmente relacionado el accidente nuclear de Fukushima, o, en la Tarea, con las aplicaciones industriales de la aplicación de la conservación de la energía como la montaña rusa.
<b>COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC)</b>	Trabajar de modo cooperativo en las actividades propuestas en la Tarea.
<b>SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE)</b>	Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer en las actividades relacionadas con la Tarea sobre transformaciones de energía y degradación.
<b>COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT)</b>	Utilizar el lenguaje matemático para cálculos de transformación de temperaturas de unas escalas a otras.
<b>APRENDER A APRENDER (AA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación.</li> <li>• Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable.</li> <li>• Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos.</li> </ul>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
<b>ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN</b>	Para comenzar esta unidad conviene hacer pequeñas observaciones sobre el mundo que nos rodea y las diferentes formas de manifestarse que tiene la energía. También se puede hablar de los termómetros, y construir uno en el laboratorio, o de las transferencias de calor, y realizar pequeños experimentos en los que estas se pongan de manifiesto.  También se pueden mostrar videos con diferentes fuentes de energías renovables y sus efectos sobre el medio ambiente.
<b>TRABAJO INDIVIDUAL</b>	La unidad incluye bastantes actividades de resolución individual que propician procesos de reflexión personal.
<b>TRABAJO GRUPAL</b>	En algunas secciones, especialmente en la Tarea, se ponen en práctica planteamientos de tipo cooperativo y se fomenta la elaboración de determinados apartados, como el de investigación, como productos de modo colectivo.
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la Tarea se ha diseñado especialmente para tener una actividad de profundización que permita aquellos alumnos que estén preparados dar un paso más en la reflexión sobre las transformaciones de energía. En esta actividad, los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para abordar los distintos apartados de la Tarea. Se recomiendan grupos heterogéneos que permitan actitudes de colaboración y cooperación.
<b>INTEGRACIÓN DE LAS TIC</b>	Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades.

EVALUACIÓN	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	Controles. Actividades recogidas en clase. Examen.

Estándares de aprendizaje evaluables	Aprendizaje bajo	Aprendizaje medio	Aprendizaje bueno	Aprendizaje excelente
<b>EA.1.1</b> Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	No argumenta, o su argumentación es pobre, al defender que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir. No sabe dar ejemplos.	Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, aunque no es capaz de apoyar sus ideas utilizando ejemplos.	Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos, aunque sus ejemplos son los trabajados en clase.	Argumenta perfectamente con claridad y apoyando sus argumentos en ideas científicas que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
<b>EA.1.2</b> Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	No reconoce y ni define la energía como una magnitud y no siempre utiliza las unidades correspondientes en el Sistema Internacional.	Reconoce y define la energía como una magnitud pero no siempre utiliza las unidades correspondientes en el Sistema Internacional.	Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	Reconoce y define perfectamente la energía como una magnitud expresándola siempre en la unidad correspondiente en

				el Sistema Internacional.
<b>EA.2.1</b> Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas, explicando las transformaciones de unas formas a otras.	No relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios y no identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas. Tampoco es capaz de explicar las transformaciones de unas formas a otras.	Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios pero le cuesta identificar los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas y no explica las transformaciones de unas formas a otras.	Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica casi siempre los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas, explicando las transformaciones de unas formas a otras.	Relaciona perfectamente el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica sin problemas los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas, explicando las transformaciones de unas formas a otras.
<b>EA.3.1</b> Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, diferenciando entre temperatura, energía y calor.	No explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular y le cuesta diferenciar entre temperatura, energía y calor.	Explica de manera regular el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular y le cuesta diferenciar entre temperatura, energía y calor.	Explica bastante bien el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, diferenciando entre temperatura, energía y calor.	Explica perfectamente el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, diferenciando entre temperatura, energía y calor.
<b>EA.3.2</b> Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.	No conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura. No relaciona las escalas de Celsius y Kelvin y no sabe cambiar de escala las temperaturas.	Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura pero le cuesta relacionar las escalas de Celsius y Kelvin. Comete errores al cambiar de escala la temperatura.	Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin, A veces comete errores al cambiar de escala la temperatura.	Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. Cambia de escala los datos numéricos siempre.
<b>EA.3.3</b> Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	Le cuesta identificar los mecanismos de transferencia de energía y reconocerlos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de	Identifica a veces los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones.	Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidiana.	Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.

	sistemas de calentamiento.			
<b>EA.4.3</b> Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	No sabe interpretar cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	Interpreta cualitativamente pero con dificultad fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	Interpreta cualitativamente casi siempre fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.
<b>EA.5.1</b> Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	No reconoce ni describe, y compara pobremente las fuentes renovables y no renovables de energía. Le cuesta analizar con sentido crítico su impacto medioambiental.	Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, con argumentos incompletos. Le cuesta analizar con sentido crítico su impacto medioambiental.	Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, pero no siempre analiza con sentido crítico su impacto medioambiental.	Reconoce, describe y compara perfectamente las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
<b>EA.6.1</b> Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	No compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	Compara las principales fuentes de energía de consumo humano con falta de argumentos.	Compara las principales fuentes de energía de consumo humano en líneas generales.	Compara las principales fuentes de energía de consumo humano a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
<b>EA.6.2</b> Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	No justifica la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, ni sabe argumentar los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	Analiza pobremente la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, y no sabe argumentar bien los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando algunos motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	Analiza claramente la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.

<b>EA.7.1</b> Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo mundial de energía proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	No interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial ni propone medidas que puedan contribuir al ahorro individual y colectivo.	Le cuesta interpretar datos comparativos sobre la evolución del consumo mundial de energía y apenas propone medidas que puedan contribuir al ahorro individual y colectivo.	No siempre interpreta bien datos comparativos sobre la evolución del consumo mundial de energía pero es capaz de proponer medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo mundial de energía proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.
---	---	---	---	---

## 2. TEMPORALIZACIÓN

A pesar de la particularidad de este grupo de alumnos/as, se llevará a cabo una temporalización de todo el curso que se transmite al alumnado en los siguientes temas:

1ª evaluación: temas 1,2,3,4,12 y 13

2ª evaluación: temas 5,6,7,14 y 15

3ª evaluación: temas 8,9,10,11 y 16

Todos estos temas están contenido en el libro de texto del alumnado de clase. En caso de que algún tema no pueda completarse en su totalidad, se intentará meter en la siguiente evaluación para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea la más completa posible al final de curso.

## 3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN GLOBALES Y DE RECUPERACIÓN

Todas las calificaciones se valorarán entre 0 y 10.

Se utilizarán como herramientas las pruebas escritas y/u orales, tareas del aula y tareas de casa. Las pruebas escritas u orales tendrán un valor del 45% en la nota final mientras que el restante 55% será el valor obtenido de las siguientes herramientas:

- actividades realizadas en clase
- actividades realizadas en casa
- exposiciones en clase

Además se tendrán en cuenta los siguientes indicadores de observación:

- Realización de las actividades en clase.
- Realización de las actividades en casa.
- Preguntas orales.
- Corrección en el cuaderno: orden, actividades corregidas y que contenga todo lo que el profesor ha dicho que copien.
- Actitud del alumn/a en clase: comportamiento e interés por la materia.

Dentro del proceso continuo del aprendizaje del alumnado, la evaluación negativa de algún trimestre será recuperado por el alumnado a lo largo del curso ya sea por su evolución positiva como por alguna prueba de recuperación al inicio del siguiente trimestre.

En caso de no superar el curso en la evaluación ordinaria, al alumno/a se presentará durante los primeros 5 días de septiembre a la prueba extraordinaria donde se presentará únicamente a los criterios que no superó en la evaluación ordinaria. Para ello, el alumnado recibirá en junio un informe individualizado de aquellos criterios que no ha superado.