

DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN

DIDÁCTICA

ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO

PMAR I

OBJETIVOS DE LA ETAPA

En el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, establece que la **Educación Secundaria Obligatoria** contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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

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

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

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

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

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

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

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos.

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

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

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

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

OBJETIVOS GENERALES DEL ACM DEL PMAR

<p align="center">OBJETIVOS EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DE PMAR</p> <p align="center">Contribuyen al desarrollo de seis competencias clave curriculares</p>	<p align="center">COMPE- TENCIAS CLAVE</p>
<p>a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.</p>	<p align="center">CSC</p>
<p>b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.</p>	<p align="center">CPAA CSC</p>
<p>c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.</p>	<p align="center">CSC</p>
<p>d) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.</p>	<p align="center">CD CPAA</p>
<p>e) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.</p>	<p align="center">CPAA CD CMCT</p>
<p>f) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.</p>	<p align="center">SIE</p>
<p>g) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.</p>	<p align="center">CCL</p>
<p>h) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.</p>	<p align="center">CSC CMCT</p>
<p>i) Desarrollar y difundir acciones que favorezcan la preservación y el cuidado del medioambiente</p>	<p align="center">CMCT</p>

RELACIÓN ENTRE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE. TEMPORALIZACIÓN Y METODOLOGÍA.

En las tablas siguientes se detallan la relación entre contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje evaluables, competencias clave y temporalización. Se utilizarán las siguientes siglas para las competencias clave:

1. Comunicación lingüística, CCL.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, CMCT.
3. Competencia digital, CD
4. Aprender a aprender, CPAA.
5. Competencias sociales y cívicas, CSC.
6. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor, SIE.
7. Conciencia y expresiones culturales, CEC.

CURRÍCULO BÁSICO DEL ACM DEL PMAR I Y PROGRAMACIÓN DE AULA.

CURRÍCULO BÁSICO DEL ACM DEL PMAR

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE del 3 de enero de 2015), establece los Programas de mejora del aprendizaje y rendimiento, y dentro de estos establece el ámbito científico y matemático que incluye los aspectos básicos de los currículos de las materias que lo conforman: Física y Química y Matemáticas.

Cada Administración Educativa Autónoma ha seleccionado los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables esenciales de cada materia que conforman el ámbito. La presente programación didáctica se ha elaborado teniendo en cuenta esta selección.

Ámbito Científico y Matemático	Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas
	Bloque 2: Números y álgebra
	Bloque 3: Geometría
	Bloque 4: Funciones
	Bloque 5: Estadística y Probabilidad
	Bloque 6: La actividad científica
	Bloque 7: La materia
	Bloque 8: Los cambios
	Bloque 9: El movimiento y las fuerzas
	Bloque 10: Energía

Según esto, los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables básicos para el primer curso del Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento son los siguientes:

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Bloque 1 y 6: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias claves
<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las 	<ol style="list-style-type: none"> Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. Reconocer e identificar las características del método científico. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. 	<p>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>2.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p> <p>3.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>3.2. 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.</p> <p>4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p> <p>4.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p> <p>5.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p> <p>6.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>7.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>7.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización</p>	<p>CCL CMCT CPAA CCL CMCT</p> <p>CCL CMCT CPAA</p> <p>CMCT CPAA CSC</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p>

<p>soluciones en el contexto de la situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> o la recogida ordenada y la organización de datos; o la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; o facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. 9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 11. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 	<p>para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva.</p> <p>8.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>9.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.</p> <p>10.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>11.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>11.2. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>12.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>12.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>13.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>CCL CMCT CPAA CD</p> <p>CMCT CPAA</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CPAA</p> <p>CMCT CPAA</p>
--	--	--	--

	<p>14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico –matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p>15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.</p> <p>16. 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>14.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico-matemático a partir de la utilización de diversas fuentes. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p> <p>14.2. Utiliza la información de carácter científico-matemático para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> <p>15.1. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>16.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	<p>CMCT CPAA SIE</p> <p>CMCT CD</p> <p>CCL CMCT CPAA CD</p>
--	---	--	---

Bloque 2: Números y Álgebra

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> • Números enteros, decimales y fraccionarios. Significado y utilización en contextos cotidianos. Operaciones y propiedades. • Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones con potencias y propiedades. • Potencias de base 10. • Cuadrados perfectos. • Utilización de la jerarquía de las operaciones y el uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, 	<p>1. Utilizar correctamente números naturales, enteros, fraccionarios, decimales sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p>1.1. Calcula el valor de expresiones numéricas en las que intervienen distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.2. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p> <p>1.3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias</p>	<p>CMCT CPAA CSC CEC</p>

<p>resta, producto, división y potencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes directa e inversamente proporcionales. • Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. • Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. • Iniciación al lenguaje algebraico. • Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. • Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Suma y resta de polinomios en casos sencillos. • Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. 	<p>2. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p> <p>3. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p> <p>4. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>1.4. Conoce la notación científica y la emplea para expresar cantidades grandes.</p> <p>2.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>2.2. Elige la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones y decimales, respetando la jerarquía de operaciones y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p> <p>3.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>3.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p> <p>4.1. Identifica las variables en una expresión algebraica y sabe calcular valores numéricos a partir de ella.</p> <p>4.2. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>4.3. Aplica correctamente los algoritmos de resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita, y las emplea para resolver problemas.</p> <p>4.4. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>	<p>CMCT CPAA</p> <p>CMCT CPAA</p> <p>CCL CMCT</p>
---	--	---	---

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos básicos de la geometría del plano. • Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Lugar geométrico. • Ángulos y sus relaciones. • Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. • Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. • Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. • Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. • Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. • Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. • Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. • Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Teorema de Tales. División de un segmento en partes 	<p>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas.</p> <p>2. Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p> <p>3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p> <p>4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p> <p>5. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las</p>	<p>1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</p> <p>1.2. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>1.3. Clasifica los triángulos atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos y conoce sus elementos más característicos.</p> <p>1.4. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.</p> <p>1.5. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</p> <p>2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real utilizando las técnicas geométricas más apropiadas.</p> <p>2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo y las aplica para resolver problemas geométricos.</p> <p>3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras.</p> <p>3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.</p> <p>4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</p> <p>4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.</p>	<p>CCL CMCT CPAA</p> <p>CMCT CSC CEC</p> <p>CMCT CPAA</p> <p>CMCT CPAA</p>

<p>proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. • Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. • Geometría del espacio. • Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	<p>medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p>	<p>5.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>5.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>5.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</p>	<p>CMCT CPAA CSC</p>	
	<p>6. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.).</p>	<p>6.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>6.2. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</p>	<p>6.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>6.2. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>7. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p>	<p>7.1. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.</p> <p>7.2. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.</p> <p>7.3. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</p>	<p>7.1. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.</p> <p>7.2. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.</p> <p>7.3. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</p>	<p>CMCT</p>

Bloque 4: Funciones

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias claves
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. • El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje 	<p>1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</p> <p>2. Comprender el concepto de función y manejar las distintas formas de definirla: texto, tabla, gráfica y ecuación, eligiendo la más adecuada en función del contexto.</p>	<p>1.1 Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</p> <p>2.1 Conoce y comprende el concepto de función y sabe diferenciar si una situación cotidiana es o no una función.</p> <p>2.2 Conoce las diferentes formas de definir una función y sabe pasar de una a otra, eligiendo la más adecuada según el contexto.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT CPAA</p>

<p>habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Funciones lineales. Utilización de programas informáticos para la construcción e interpretación de gráficas. 	<p>3. Reconoce, interpretar y analizar, gráficas funcionales.</p>	<p>3.1 Reconoce si una gráfica dada corresponde o no a una función. 3.2 Sabe reconocer en una gráfica funcional, el dominio y recorrido, los cortes con los ejes, el signo, las zonas de crecimiento y decrecimiento y los extremos relativos.</p>	<p>CMCT</p>
	<p>4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</p>	<p>4.1 Representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores. 4.2 Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas y realiza predicciones.</p>	<p>CMCT CPAA</p>

Bloque 5: Estadística y probabilidad			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias claves
<p>Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. Variable continua. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Agrupación de datos en intervalos. Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. Medidas de tendencia central. Cálculo e interpretación. Medidas de dispersión. 	<p>1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>2. Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p> <p>3. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados</p>	<p>1.1. Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. 1.4. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas, acumuladas, relativas, porcentuales y los representa gráficamente. 2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. 2.2. Calcula las medidas de dispersión (rango, recorrido y desviación típica). 3.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las</p>	<p>CCL CMCT CPAA SIE CEC</p> <p>CMCT</p> <p>CCL CMCT CD</p>

<p>Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios. • Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. • Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 	<p>obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p> <p>4. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p>1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.</p> <p>2. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.</p>	<p>medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p> <p>3.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p> <p>4.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</p> <p>4.2. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</p> <p>1.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>1.2 Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos</p> <p>1.3 Entiende los conceptos de frecuencia absoluta y relativa de un suceso.</p> <p>1.4 Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.</p> <p>2.1 Comprende el concepto de probabilidad inducido a partir del de frecuencia relativa de un suceso.</p> <p>2.2 Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.</p> <p>2.3 Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>2.4 Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.</p>	<p>CCL CMCT CD</p> <p>CCL CMCT</p> <p>CMCT</p>
---	--	--	--

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias claves
<ul style="list-style-type: none"> Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones y aleaciones Métodos de separación de mezclas. 	<p>1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.</p> <p>2. Manejar convenientemente el material de laboratorio para medir magnitudes y expresarlas en las unidades adecuadas.</p> <p>3. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado.</p> <p>4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</p> <p>5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.</p>	<p>1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.</p> <p>1.2. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.</p> <p>2.1. Utiliza los instrumentos adecuados para medir masas, longitudes, tiempos y temperaturas, y expresa los resultados en las unidades adecuadas.</p> <p>3.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</p> <p>3.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos.</p> <p>3.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</p> <p>4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas y heterogéneas.</p> <p>4.2. Identifica el disolvente y el soluto en mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado.</p> <p>5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.</p>	<p>CCL CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CCL CMCT</p> <p>CCL CMCT CPAA</p> <p>CMCT</p>

Bloque 8: Los cambios químicos

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias claves
<ul style="list-style-type: none"> Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. La química en la sociedad y el medioambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. 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. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente. Admitir que determinadas industrias químicas pueden tener repercusiones negativas en el medioambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. <ol style="list-style-type: none"> 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. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. <ol style="list-style-type: none"> Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. <ol style="list-style-type: none"> Analiza y pone de manifiesto los efectos negativos de alguna industria química consultando bibliografía al respecto. 	<p>CCL CMCT</p> <p>CMCT CEC</p> <p>CMCT CEC</p> <p>CMCT CEC</p> <p>CMCT CEC</p>

Bloque 9: El movimiento y las fuerzas

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias claves
<ul style="list-style-type: none"> Las fuerzas. Efectos. Velocidad promedio. 	<ol style="list-style-type: none"> Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. 	<p>CMCT</p>

<ul style="list-style-type: none"> Fuerzas de la naturaleza. Modelos cosmológicos. 	<p>2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p> <p>5. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.</p> <p>6. Reconocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico</p>	<p>1.2. Comprueba el alargamiento producido en un muelle por distintas masas y utiliza el dinamómetro para conocer las fuerzas que han producido esos alargamientos. expresando el resultado en unidades del S. I.</p> <p>2.1. Realiza cálculos sencillos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</p> <p>2.2. Relaciona cualitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes.</p> <p>3.1. Analiza cualitativamente los efectos de la fuerza gravitatoria sobre los cuerpos en la tierra y en el universo.</p> <p>3.2. Reconoce que la fuerza de la gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del sol, y a la luna alrededor de la tierra, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los cuerpos.</p> <p>4.1. Analiza situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p> <p>5.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo.</p> <p>5.2. Construye una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</p> <p>6.1. Diferencia los modelos geocéntrico, heliocéntrico y actual describiendo la evolución del pensamiento a lo largo de la Historia.</p>	<p>CMCT CPAA</p> <p>CMCT CEC</p> <p>CMCT CPAA</p> <p>CMCT CEC</p> <p>CMCT CPAA SIE</p> <p>CCL CMCT</p>
--	---	--	--

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias claves
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de energía. Unidades. Tipos de energía. • Transformación de la energía y su conservación. • Energía calorífica. El calor y la temperatura. • Fuentes de energía. Análisis y valoración de las diferentes fuentes. • Uso racional de la energía. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender que la energía es la capacidad de producir cambios, que se transforma de unos tipos en otros y que se puede medir, e identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos. 2. Relacionar los conceptos de calor y temperatura para interpretar los efectos del calor sobre los cuerpos, en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. 3. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. 	<p>1.1. Identifica los diferentes tipos de energía y sus aplicaciones, en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>2.1. Establece la relación matemática que existe entre el calor y la temperatura, aplicándolo a fenómenos de la vida diaria.</p> <p>2.2. Describe la utilidad del termómetro para medir la temperatura de los cuerpos expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.</p> <p>2.3. Determina, experimentalmente la variación que se produce al mezclar sustancias que se encuentran a diferentes temperaturas.</p> <p>3.1. Enumera los diferentes tipos y fuentes de energía analizando impacto medioambiental de cada una de ellas.</p> <p>3.2. Reconoce la necesidad de un consumo energético racional y sostenible para preservar nuestro entorno.</p>	<p>CMCT CEC</p> <p>CCL CMCT CPAA</p> <p>CMCT CEC</p>

PROGRAMACIÓN DE AULA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO I DEL PMAR

Unidad didáctica 1: La actividad científica y matemática	
Contenidos de la Unidad Didáctica	<p>El método científico</p> <p>La medida: magnitudes físicas y unidades</p> <p>El trabajo en el laboratorio</p> <p>El material de laboratorio</p> <p>El microscopio</p> <p>Resolución de problemas</p>
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<p>Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</p> <p>Reconocer e identificar las características del método científico.</p> <p>Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</p> <p>Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.</p> <p>Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física, de Química y de Biología; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.</p> <p>Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Superar bloques e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico – matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p>Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.</p> <p>Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<p>Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p> <p>Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>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.</p> <p>Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p> <p>Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p>

	<p>Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>Identifica material 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 preventiva.</p> <p>Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.</p> <p>Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas e investigación</p>					
COMPETENCIAS CLAVE	1 CCL	2 CMCT	3 CD	4 CPAA	5 CSC	6 SIE
	<p>1 Competencia en comunicación lingüística: la comprensión lectora permite comprender el enunciado de los problemas así como expresar los resultados de los mismos de forma correcta. Así mismo, es necesario expresar de forma correcta las definiciones y demás contenidos teóricos de la unidad.</p> <p>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología: Matemática: en esta unidad sentaremos las bases para poder entender y aprender los contenidos de las demás unidades didácticas. Conocer los diferentes procesos de resolución de problemas es necesario para poder seguir construyendo aprendizajes tanto matemáticos como de otras disciplinas de las Ciencias. Ciencia y Tecnología: la resolución de problemas son una herramienta para el desarrollo de los demás saberes científicos. Así mismo el uso de la calculadora científica de forma correcta y de programas informáticos con una herramienta clave de los saberes científicos y tecnológicos. El saber utilizar los instrumentos de laboratorio y ser capaces de planificar experimentos, respetar las normas y realizar informes de los mismos, permiten conocer la forma de trabajar de todas las disciplinas científicas.</p> <p>3 Competencia digital: desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC, así como utilizar la calculadora WIRIS.</p> <p>4 Competencia aprender a aprender: el manejo de técnicas de resolución de problemas nos permite manejarnos en una gran cantidad de aspectos de la vida cotidiana, puesto que forman parte de nuestro entorno.</p> <p>5 Competencia social y ciudadana: aprender a estimar y valorar el error cometido en una medida experimental nos permite valorar la importancia de este proceso en la construcción del saber científico. Los cambios de unidades permiten comprender muchos aspectos de la vida cotidiana. Buscar, seleccionar e interpretar la información a partir de la utilización de diversas fuentes y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, así mismo es necesario transmitir la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes y expresarse con precisión.</p>					
Procedimientos de evaluación	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p>					

	Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).	
Instrumentos de evaluación	<p>Indicador (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas. - Porcentajes de notas de dichas pruebas. - Número de sesiones realizadas con las NNTT. - Número de trabajos presentados. - Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad. 	<p>Evidencia (Observable)</p> <p>Preguntas orales, participación en clase, presentación e interés en la elaboración de tareas.</p> <p>En el control de las tareas diarias se debe observar si están bien, mal, lo entiende o no lo entiende por medio del análisis del cuaderno o trabajos del alumno. Estas tareas deben entregarse ordenadas y con buena presentación así como se tendrá en cuenta la ortografía.</p>
Metodología	<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. - Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p> <p>El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.</p> <p>La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.</p> <p>Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.</p>	

Unidad didáctica 2: Los números	
Contenidos de la Unidad Didáctica	<p>Divisibilidad</p> <p>Números enteros</p> <p>Números racionales</p> <p>Números decimales</p> <p>Proporcionalidad</p> <p>Porcentajes</p> <p>Potencias</p>
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<p>Utilizar correctamente números naturales, enteros, fraccionarios, decimales sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>

	<p>Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p> <p>Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>					
<p>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</p>	<p>Calcula el valor de expresiones numéricas en las que intervienen distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p> <p>Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias</p> <p>Conoce la notación científica y la emplea para expresar cantidades grandes.</p> <p>Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>Elige la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones y decimales, respetando la jerarquía de operaciones y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p> <p>Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p> <p>Identifica las variables en una expresión algebraica y sabe calcular valores numéricos a partir de ella.</p> <p>Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>Aplica correctamente los algoritmos de resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita, y las emplea para resolver problemas.</p> <p>Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>					
<p>COMPETENCIAS CLAVE</p>	<p>1 CCL</p>	<p>2 CMCT</p>	<p>3 CD</p>	<p>4 CPAA</p>	<p>5 CSC</p>	<p>6 SIE</p>
	<p>1 Competencia en comunicación lingüística: la comprensión lectora permite comprender el enunciado de los problemas así como expresar los resultados de los mismos de forma correcta. Así mismo, es necesario expresar de forma correcta las definiciones y demás contenidos teóricos de la unidad.</p> <p>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</p> <p>Matemática: en esta unidad sentaremos las bases para poder entender y aprender los contenidos de las demás unidades didácticas. Conocer los conjuntos de números y sus operaciones básicas es necesario para poder seguir construyendo aprendizajes tanto matemáticos como de otras disciplinas de las Ciencias.</p> <p>Ciencia y Tecnología: las operaciones básicas utilizando los diferentes conjuntos de números son una herramienta para el desarrollo de los demás saberes científicos. Así mismo el uso de la calculadora científica de forma correcta y de programas informáticos con una herramienta clave de los saberes científicos y tecnológicos.</p>					

	<p>3 Competencia digital: desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC, así como utilizar la calculadora WIRIS para la simplificación de radicales y resolución de operaciones.</p> <p>4 Competencia aprender a aprender: el manejo de las operaciones con los diferentes conjuntos de números nos permite manejarnos en una gran cantidad de aspectos de la vida cotidiana, puesto que los números forman parte de nuestro entorno.</p> <p>5 Competencia social y ciudadana: aprender a estimar y valorar el error cometido en una medida experimental nos permite valorar la importancia de este proceso en la construcción del saber científico. Las aproximaciones de cantidades es un aprendizaje fundamental para la vida cotidiana puesto que de ello se vale la publicidad de los diferentes comercios.</p> <p>Buscar, seleccionar e interpretar la información a partir de la utilización de diversas fuentes y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, así mismo es necesario transmitir la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes y expresarse con precisión.</p>	
<p>Procedimientos de evaluación</p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>	
<p>Instrumentos de evaluación</p>	<p>Indicador (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas. - Porcentajes de notas de dichas pruebas. - Número de sesiones realizadas con las NNTT. - Número de trabajos presentados. - Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad. 	<p>Evidencia (Observable)</p> <p>Preguntas orales, participación en clase, presentación e interés en la elaboración de tareas.</p> <p>En el control de las tareas diarias se debe observar si están bien, mal, lo entiende o no lo entiende por medio del análisis del cuaderno o trabajos del alumno. Estas tareas deben entregarse ordenadas y con buena presentación así como se tendrá en cuenta la ortografía.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. - Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para</p>	

	<p>ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p> <p>El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.</p> <p>La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.</p> <p>Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.</p>
--	---

Unidad didáctica 3: Geometría	
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Rectas y ángulos • Teorema de Tales • Polígonos • Triángulos • Teorema de Pitágoras • Cuadriláteros • La circunferencia y el círculo • Áreas y perímetros • Cuerpos geométricos • Semejanza • Escalas
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas. • Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. • Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. • Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. • Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.).

	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. 					
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos. Clasifica los triángulos atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos y conoces sus elementos más característicos. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real utilizando las técnicas geométricas más apropiadas. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo y las aplica para resolver problemas geométricos. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados. 					
COMPETENCIAS CLAVE	1 CCL	2 CMCT	3 CD	4 CPAA	5 CSC	6 SIE
	<p>1 Competencia en comunicación lingüística: la comprensión lectora permite comprender el enunciado de los problemas así como expresar los resultados de los mismos de forma correcta. Así mismo, es necesario expresar de forma correcta las definiciones y demás contenidos teóricos de la unidad.</p> <p>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</p>					

	<p>Matemática: la geometría es una rama de las matemáticas más antiguas y con más aplicaciones en la vida cotidiana. La naturaleza está regida por regularidades geométricas y por ello es fundamental aprender a utilizar las herramientas que nos proporciona su conocimiento.</p> <p>Ciencia y Tecnología: los teoremas de Pitágoras y Tales y el cálculo de áreas y volúmenes son muy útiles para las demás ramas de las Ciencias. Así mismo el uso de la calculadora científica de forma correcta y de programas informáticos con una herramienta clave de los saberes científicos y tecnológicos.</p> <p>3 Competencia digital: desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC, así como utilizar Geogebra para representar y estudiar figuras geométricas.</p> <p>4 Competencia aprender a aprender: ampliar información y aplicar conocimientos geométricos previos para profundizar en los conocimientos adquiridos.</p> <p>5 Competencia social y ciudadana: en esta unidad aprendemos a resolver problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas y cuerpos geométricos, en contextos de la vida real, utilizando las técnicas geométricas más apropiadas, así como, identificar los polígonos (y sus elementos) presentes en la naturaleza, en el arte y en las construcciones humanas.</p> <p>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: buscar, seleccionar e interpretar la información a partir de la utilización de diversas fuentes y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, así mismo es necesario transmitir la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes y expresarse con precisión.</p>	
<p>Procedimientos de evaluación</p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>	
<p>Instrumentos de evaluación</p>	<p>Indicador (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas. - Porcentajes de notas de dichas pruebas. - Número de sesiones realizadas con las NNTT. - Número de trabajos presentados. - Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad. 	<p>Evidencia (Observable)</p> <p>Preguntas orales, participación en clase, presentación e interés en la elaboración de tareas.</p> <p>En el control de las tareas diarias se debe observar si están bien, mal, lo entiende o no lo entiende por medio del análisis del cuaderno o trabajos del alumno. Estas tareas deben entregarse ordenadas y con buena presentación así como se tendrá en cuenta la ortografía.</p>

Metodología	<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. - Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p> <p>El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.</p>
--------------------	---

Unidad didáctica 4: Álgebra y funciones						
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje algebraico, polinomios y ecuaciones • Ecuaciones de primer grado • Ecuaciones de segundo grado • Sistemas de ecuaciones • Funciones • Funciones afines 					
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. • Comprender el concepto de función y manejar las distintas formas de definirla: texto, tabla, gráfica y ecuación, eligiendo la más adecuada en función del contexto. • Reconocer, interpretar y analizar, gráficas funcionales • Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. 					
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> • Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. • Conoce y comprende el concepto de función y sabe diferenciar si una situación cotidiana es o no una función. • Conoce las diferentes formas de definir una función y sabe pasar de una a otra, eligiendo la más adecuada según el contexto. • Reconoce si una gráfica dada corresponde o no a una función. • Sabe reconocer en una gráfica funcional, el dominio y recorrido, los cortes con los ejes, el signo, las zonas de crecimiento y decrecimiento y los extremos relativos. • Representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores. • Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas y realiza predicciones. 					
COMPETENCIAS CLAVE	1 CCL	2 CMCT	3 CD	4 CPAA	5 CSC	6 SIE

	<p>1 Competencia en comunicación lingüística: en esta unidad aprenderemos a describir situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y operar con ellas. Así mismo, a manejar adecuadamente el vocabulario propio de las funciones matemáticas para describir y estudiar situaciones de la vida real.</p> <p>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología: Matemática: la introducción de variables nos permite dar un paso más en el conocimiento de las matemáticas. Las funciones nos permiten establecer las relaciones existentes entre las diferentes variables. Ciencia y Tecnología: en esta unidad vamos a formular algebraicamente una situación de la vida real mediante diferentes tipos de ecuaciones y estudiar sus relaciones mediante las funciones. Estos conocimientos podremos aplicarlos en el estudio de fenómenos naturales utilizándolos como herramienta.</p> <p>3 Competencia digital: desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC, así como utilizar distintas herramientas informáticas para la representación y estudio de funciones.</p> <p>4 Competencia aprender a aprender: en esta unidad vamos a identificar propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, expresándolas mediante el lenguaje algebraico.</p> <p>5 Competencia social y ciudadana: en esta unidad aprendemos a analizar problemas de la vida cotidiana asociados a gráficas así como, reconocer la utilidad de las funciones para el estudio y la representación de fenómenos y problemas de la vida cotidiana..</p> <p>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: buscar, seleccionar e interpretar la información a partir de la utilización de diversas fuentes y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, así mismo es necesario transmitir la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes y expresarse con precisión.</p>	
<p>Procedimientos de evaluación</p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>	
<p>Instrumentos de evaluación</p>	<p>Indicador (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas. - Porcentajes de notas de dichas pruebas. - Número de sesiones realizadas con las NNTT. - Número de trabajos presentados. - Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, 	<p>Evidencia (Observable)</p> <p>Preguntas orales, participación en clase, presentación e interés en la elaboración de tareas.</p> <p>En el control de las tareas diarias se debe observar si están bien, mal, lo entiende o no lo entiende por medio del análisis del cuaderno o trabajos del alumno. Estas tareas deben entregarse ordenadas y con buena presentación así como se tendrá en cuenta la ortografía.</p>

	incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.	
Metodología	<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. - Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p> <p>El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.</p> <p>La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.</p> <p>Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.</p>	

Unidad didáctica 5: Estadística y probabilidad		
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la estadística? • Tablas de frecuencias • Agrupación de datos en intervalos • Representación gráfica • Medidas de centralización • Medidas de dispersión • El azar • Técnicas de recuento • La regla de Laplace 	
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. • Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. • Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. • Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. 	

	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. 					
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas, acumuladas, relativas, porcentuales y los representa gráficamente. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. Calcula las medidas de dispersión (rango, recorrido y desviación típica). Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos Entiende los conceptos de frecuencia absoluta y relativa de un suceso. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. Comprende el concepto de probabilidad inducido a partir del de frecuencia relativa de un suceso. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje. 					
COMPETENCIAS CLAVE	1 CCL	2 CMCT	3 CD	4 CPAA	5 CSC	6 SIE
	<p>1 Competencia en comunicación lingüística: en esta unidad aprenderemos a utilizar un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación así como, interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación. Será necesario también, comprender y utilizar el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología: Matemática: en esta unidad vamos a aprender a realizar estudios estadísticos completos, haciendo representaciones gráficas y calculando las medidas de</p>					

	<p>centralización y de dispersión de un conjunto de datos. Además, aprenderemos a asignar probabilidades a los distintos resultados de un experimento aleatorio.</p> <p>Ciencia y Tecnología: la estadística nos permite analizar y obtener conclusiones a partir de diferentes experimentos aleatorios, por ellos, todo experimento científico o tecnológico debe ir avalado por un estudio estadístico y probabilístico, que nos permita discernir si los resultados obtenidos son debidos al azar o bien a una regularidad científica.</p> <p>3 Competencia digital: desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC, así como emplear la calculadora, hojas de cálculo y otras herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y dispersión de variables estadísticas cuantitativas. También utilizaremos las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p> <p>4 Competencia aprender a aprender: en esta unidad vamos a estudiar experimentos aleatorios reales estableciendo la probabilidad de los sucesos a partir de su frecuencia relativa.</p> <p>5 Competencia social y ciudadana: en esta unidad aprendemos a analizar y comprender problemas de la vida cotidiana relacionados con el azar y a reconocer la utilidad de la estadística y las representaciones gráficas para el estudio y la representación de fenómenos y problemas de la vida cotidiana.</p> <p>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: buscar, seleccionar e interpretar la información a partir de la utilización de diversas fuentes y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, así mismo es necesario transmitir la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes y expresarse con precisión.</p>	
<p>Procedimientos de evaluación</p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>	
<p>Instrumentos de evaluación</p>	<p>Indicador (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas. - Porcentajes de notas de dichas pruebas. - Número de sesiones realizadas con las NNTT. - Número de trabajos presentados. - Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad. 	<p>Evidencia (Observable)</p> <p>Preguntas orales, participación en clase, presentación e interés en la elaboración de tareas.</p> <p>En el control de las tareas diarias se debe observar si están bien, mal, lo entiende o no lo entiende por medio del análisis del cuaderno o trabajos del alumno. Estas tareas deben entregarse ordenadas y con buena presentación así como se tendrá en cuenta la ortografía.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p>	

	<p>- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal.</p> <p>- Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.</p> <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p> <p>El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación y la toma de decisiones.</p>
--	---

Unidad didáctica 6: La materia y los cambios químicos	
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • La materia • Estados de agregación de la materia • Cambios de estado. Teoría cinética • Sustancias puras y mezclas • Separación de mezclas • Cambios físicos y químicos • Reacciones químicas • Química en la sociedad y el en medioambiente.
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. • Manejar convenientemente el material de laboratorio para medir magnitudes y expresarlas en las unidades adecuadas • Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado. • Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. • Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. • Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. • Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. • 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. • Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente. • Admitir que determinadas industrias químicas pueden tener repercusiones negativas en el medioambiente.

<p>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. • Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad. • Utiliza los instrumentos adecuados para medir masas, longitudes, tiempos y temperaturas, y expresa los resultados en las unidades adecuadas. • Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. • Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos. • Describe e interpreta los cambios de estado de la materia y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. • Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas y heterogéneas. • Identifica el disolvente y el soluto en mezclas homogéneas de especial interés. • Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado. • Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado. • Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. • 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. • Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. • Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. • Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. • Analiza y pone de manifiesto los efectos negativos de alguna industria química consultando bibliografía al respecto. 					
<p>COMPETENCIAS CLAVE</p>	<p>1 CCL</p>	<p>2 CMCT</p>	<p>3 CD</p>	<p>4 CPAA</p>	<p>5 CSC</p>	<p>6 SIE</p>
	<p>1 Competencia en comunicación lingüística: conocer los términos relacionados con los estados de agregación de la materia, los métodos de separar de diferentes sustancias químicas, permite trabajar en un laboratorio de manera correcta. La adquisición de la terminología específica química posibilita el poder comunicar los conceptos estudiados y comprender lo que otros expresan sobre ello.</p> <p>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología: Matemática: utilización del lenguaje matemático en la cuantificación de los fenómenos relacionados con el estudio de y en la resolución de ejercicios y problemas relacionados con las disoluciones, las temperaturas, etc. Lectura de gráficas y elaboración de las mismas para representar procesos de cambios de estado de sustancias. Ciencia y Tecnología: aprendizaje de los conceptos relacionados con la composición de la materia, sus propiedades y transformaciones. Aplicación de estos conceptos en la sociedad y en el medioambiente.</p> <p>3 Competencia digital: uso de las tecnologías de la información y comunicación para buscar información relacionada con procesos químicos</p>					

	<p>importantes en la industria y la vida cotidiana, investigaciones sobre la salinas que existen en nuestro país, sobre las propiedades de la materia.</p> <p>4 Competencia aprender a aprender: la resolución de problemas, la realización de prácticas de laboratorio, permiten desarrollar la imaginación y la búsqueda de soluciones, así como el desarrollo del aprendizaje autónomo.</p> <p>5 Competencia social y ciudadana: reconocer la influencia de la Química en otros ámbitos del saber y observar como el avance experimentado en otras ramas de la ciencia como el estudio de las reacciones químicas, tiene muchas conexiones sociales, como un elemento fundamental en el progreso humano.</p> <p>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: la realización de investigaciones sobre aspectos de la materia y las reacciones químicas, permite integrar información procedente de diversas fuentes, así como desarrollar la capacidad de valorar los factores y consecuencias de la ciencia en la sociedad. Todo ello facilita el desarrollo de importantes destrezas mentales ligadas al desarrollo de la capacidad de imaginar, de emprender acciones individuales y en equipo y la habilidad para trabajar en equipo y de evaluar las acciones emprendidas.</p>	
<p>Procedimientos de evaluación</p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>	
<p>Instrumentos de evaluación</p>	<p>Indicador (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas. - Porcentajes de notas de dichas pruebas. - Número de sesiones realizadas con las NNTT. - Número de trabajos presentados. - Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad. 	<p>Evidencia (Observable)</p> <p>Preguntas orales, participación en clase, presentación e interés en la elaboración de tareas.</p> <p>En el control de las tareas diarias se debe observar si están bien, mal, lo entiende o no lo entiende por medio del análisis del cuaderno o trabajos del alumno. Estas tareas deben entregarse ordenadas y con buena presentación así como se tendrá en cuenta la ortografía.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. - Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para</p>	

	<p>ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p> <p>El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.</p> <p>La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.</p>
--	---

Unidad didáctica 7: Fuerza y movimiento	
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • El movimiento • Características del movimiento • Las fuerzas • La gravedad • Máquinas simples • Carga eléctrica • Magnetismo
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. • Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. • 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. • Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. • Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. • Reconocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> • En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. • Comprueba el alargamiento producido en un muelle por distintas masas y utiliza el dinamómetro para conocer las fuerzas que han producido esos alargamientos. expresando el resultado en unidades del S. I. • Realiza cálculos sencillos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad. • Relaciona cualitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes. • Analiza cualitativamente los efectos de la fuerza gravitatoria sobre los cuerpos en la tierra y en el universo. • Reconoce que la fuerza de la gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del sol, y a la luna alrededor de la tierra, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los cuerpos. • Analiza situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática. • Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo. • Construye una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.

	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los modelos geocéntrico, heliocéntrico y actual describiendo la evolución del pensamiento a lo largo de la Historia. 					
COMPETENCIAS CLAVE	1 CCL	2 CMCT	3 CD	4 CPAA	5 CSC	6 SIE
	<p>1 Competencia en comunicación lingüística: saber argumentar, explicar y comunicar los contenidos referidos a los distintos tipos de interacciones a distancia existentes en la naturaleza.</p> <p>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología: Matemática: utilización del lenguaje matemático en la cuantificación de los fenómenos relacionados con las interacciones gravitatoria, el movimiento y las fuerzas y la expresión de los mismos con el debido rigor en la resolución de problemas en distintos contextos siguiendo una estrategia adecuada. Ciencia y Tecnología: aprendizaje de los conceptos esenciales del estudio de las interacciones de la naturaleza a distancia, que sirven para comprender el comportamiento físico de los sistemas materiales y familiarizarse con el trabajo científico en dicha parte de la física a través del planteamiento de problemas y discusiones de interés, formulando hipótesis, estrategias y diseños experimentales de tipo cualitativo.</p> <p>3 Competencia digital: búsqueda y selección de información por medio de las TIC en relación con los fenómenos de la interacción gravitatoria, electrostática y magnética.</p> <p>4 Competencia aprender a aprender: la relación de las fuerzas de la naturaleza con los estudios de ciencia-tecnología-sociedad permite integrar el conocimiento del mundo natural con el análisis de las causas y la búsqueda de una coherencia global permite realizar una autorregulación de los procesos mentales, lo que facilita el aprendizaje de la persona a lo largo de toda la vida.</p> <p>5 Competencia social y ciudadana: reconocer el papel de las interacciones de la naturaleza en aspectos sociales tan importantes como la utilidad de la electricidad en la aparición de aplicaciones tecnológicas que han permitido y permiten a la sociedad incrementar su desarrollo económico y disfrutar de un mayor confort y de una vida más agradable.</p> <p>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: el énfasis en la formación del espíritu crítico en la forma de cómo la humanidad ha descubierto nuevos conocimientos y nuevas aplicaciones tecnológicas contribuye a desarrollar el sentido de iniciativa personal del alumno y su espíritu emprendedor, valorando los aspectos positivos y negativos que produce el avance tecnológico a través de los tiempos en las distintas culturas.</p>					
Procedimientos de evaluación	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>					
Instrumentos de evaluación	<p>Indicador (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas. - Porcentajes de notas de dichas pruebas. 			<p>Evidencia (Observable)</p> <p>Preguntas orales, participación en clase, presentación e interés en la elaboración de tareas.</p> <p>En el control de las tareas diarias se debe observar si están bien,</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - Número de sesiones realizadas con las NNTT. - Número de trabajos presentados. - Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad. 	<p>mal, lo entiende o no lo entiende por medio del análisis del cuaderno o trabajos del alumno. Estas tareas deben entregarse ordenadas y con buena presentación así como se tendrá en cuenta la ortografía.</p>
<p style="text-align: center;">Metodología</p>	<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. - Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. <p>El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.</p> <p>El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje. En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.</p> <p>La intervención del profesorado va encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.</p> <p>Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.</p>	

<p style="text-align: center;">Unidad didáctica 8: La energía</p>		
<p style="text-align: center;">Contenidos de la Unidad Didáctica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cualidades de la energía • La energía y sus tipos • Calor y temperatura • Termómetro y escalas termométricas • Efectos del calor • Propagación del calor • Fuentes de energía • Ahorro energético 	
<p style="text-align: center;">Criterios específicos para la evaluación de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender que la energía es la capacidad de producir cambios, que se transforma de unos tipos en otros y que se puede medir, e identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos. 	

<p>la Unidad Didáctica</p>	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar los conceptos de calor y temperatura para interpretar los efectos del calor sobre los cuerpos, en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. 					
<p>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los diferentes tipos de energía y sus aplicaciones, en situaciones de la vida cotidiana. Establece la relación matemática que existe entre el calor y la temperatura, aplicándolo a fenómenos de la vida diaria. Describe la utilidad del termómetro para medir la temperatura de los cuerpos expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional. Determina, experimentalmente la variación que se produce al mezclar sustancias que se encuentran a diferentes temperaturas. Enumera los diferentes tipos y fuentes de energía analizando impacto medioambiental de cada una de ellas. Reconoce la necesidad de un consumo energético racional y sostenible para preservar nuestro entorno. 					
<p>COMPETENCIAS CLAVE</p>	<p>1 CCL</p>	<p>2 CMCT</p>	<p>3 CD</p>	<p>4 CPAA</p>	<p>5 CSC</p>	<p>6 SIE</p>
	<p>1 Competencia en comunicación lingüística: saber argumentar, explicar y comunicar los contenidos relacionados con el estudio de las energías, sus transformaciones y aplicaciones a la vida diaria.</p> <p>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología: Matemática: utilización del lenguaje matemático en la cuantificación de los fenómenos relacionados con los diferentes tipos de energía y la caracterización de los mismos para la realización de ejercicios o problemas sencillos. Ciencia y Tecnología: aprendizaje de los conceptos básicos de la energía, sus características y tipos así como la influencia de los mismos en los desafíos a los que se enfrenta la humanidad, sobre todo en los diferentes medios que tenemos para abastecernos de la energía que necesitamos.</p> <p>3 Competencia digital: búsqueda y selección de información de carácter científico por medio de las tecnologías de la información y comunicación sobre la energía, sus características, tipos... así como las características de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.</p> <p>4 Competencia aprender a aprender: el estudio de los diferentes tipos de energías y sus características, permite integrar el conocimiento del mundo natural con el análisis de las causas y la búsqueda de una coherencia global permite realizar una autorregulación de los procesos mentales, lo que facilita el aprendizaje de la persona a lo largo de su vida.</p> <p>5 Competencia social y ciudadana: el conocimiento de las diferentes fuentes de energía y sus características, permite hacer un uso racional de las mismas y nos permiten elegir la más respetuosa con el medio ambiente, de las que tenemos disponibles. La alfabetización científica contribuye a la mejor comprensión de la relación de la ciencia con la evolución social y a conocer la dependencia del bienestar de la sociedad con la ciencia y la técnica.</p> <p>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: la puesta de relieve en la formación del espíritu crítico y en cómo la humanidad ha descubierto nuevos conocimientos y nuevas aplicaciones tecnológicas contribuye a desarrollar el sentido de iniciativa personal del alumno y de su espíritu emprendedor, valorando los aspectos positivos y negativos que produce el avance tecnológico a través de los tiempos en las distintas culturas.</p>					
<p>Procedimientos de evaluación</p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p>					

	<p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>	
<p>Instrumentos de evaluación</p>	<p>Indicador (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas. - Porcentajes de notas de dichas pruebas. - Número de sesiones realizadas con las NNTT. - Número de trabajos presentados. - Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad. 	<p>Evidencia (Observable)</p> <p>Preguntas orales, participación en clase, presentación e interés en la elaboración de tareas.</p> <p>En el control de las tareas diarias se debe observar si están bien, mal, lo entiende o no lo entiende por medio del análisis del cuaderno o trabajos del alumno. Estas tareas deben entregarse ordenadas y con buena presentación así como se tendrá en cuenta la ortografía.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal. - Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo. 	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

A COMIENZOS DEL CURSO SE REALIZARÁ UNA EVALUACIÓN INICIAL AL ALUMNO QUE TENDRÁ CARÁCTER ORIENTADOR Y SERVIRÁ PARA DETECTAR EL GRADO DE DESARROLLO EN LOS APRENDIZAJES BÁSICOS Y DEL DOMINIO DE LOS CONTENIDOS Y DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS EN LA MATERIA.

Los criterios de calificación establecidos para la primera, segunda y evaluación final ordinaria (junio) son los siguientes:

CRITERIO	PORCENTAJE (%)
Realización de pruebas objetivas de contenido teórico-práctico.	60
Trabajo diario en clase y en casa, interés que muestra el alumno y trabajos grupales y personales. Aquí están incluidas las prácticas que hagamos en el laboratorio.	30
Lectura o lecturas obligatorias	10

Instrumentos de evaluación	
1. Realización de pruebas objetivas o abiertas	Al menos dos por evaluación trimestral, no tienen que ser de contenido y valor simétrico en su valoración.
2. Realización de tareas o actividades	Planteadas como problemas, ejercicios, respuestas a preguntas y el cuaderno de clase. Prácticas realizadas por el alumno en el laboratorio.
3. Producción de trabajos prácticos personales	Al menos dos trabajos por evaluación trimestral, incluyendo en su valoración la exposición o defensa oral de al menos uno de ellos.
4. Producción de trabajos grupales	Al menos uno por evaluación trimestral y se valorará también la participación del alumno en los debates en clase.
5. Observación del alumno, incluyendo la recogida de opiniones y percepciones	Incluye la atención, la participación en clase y la actitud personal del alumno (compromiso personal por aprender).

- Por la ausencia a cualquier examen, el alumno ha de presentar un justificante que el profesor valorará para su repetición. El alumno que sea sorprendido copiando en algún examen su calificación será de 0 en dicha prueba.

- En cada evaluación se realizarán al menos dos pruebas escritas por materia contenida en el ámbito.. La nota de esta materia será la media aritmética de dichas pruebas, esto referido al primer criterio (60%).
- Se considerará aprobado cuando la obtención de la suma de dichos porcentajes sea, como mínimo, de un 5. Para ello el alumno debe demostrar un conocimiento equilibrado entre las materias que integren dicho ámbito (un 4 como mínimo en cada una de ellas). Si el alumno no aprobara tendrá derecho a un examen de recuperación que solo realizarán dichos alumnos y que en el caso de matemáticas tendrán los contenidos de toda la evaluación y en el caso de las otras dos materias, dependerá del número de pruebas superadas para examinarse de todo o de aquellos suspensos.
- La **calificación final** será el resultado de la media aritmética de los tres trimestres. Si esta calificación es menor a 5, el alumno deberá presentarse a la prueba extraordinaria de junio para recuperar todo el ámbito, para ello los alumnos recibirán los días anteriores a dicho prueba unas sesiones con resolución de dudas, actividades de refuerzo etc. La calificación de esta prueba será exclusivamente la nota obtenida en el examen escrito que se puntuará de 0 a 10 sin decimales.
- Se penalizarán la falta de material, el mal comportamiento y, en general, todas aquellas conductas que impidan el normal desarrollo de la clase; el objetivo es alcanzar un clima de trabajo y estudio en el aula, que permita alcanzar a cada uno de los alumnos la competencia social y ciudadana.
- En **Trabajo diario** se incluye, en su caso, la valoración del cuaderno, las evaluaciones orales, la realización de los deberes, el hacer los ejercicios en la pizarra para que corregirlos y los trabajos desarrollados en aulas específicas.
- El redondeo se realizará por exceso: a partir de 0,8 se tomará el entero superior, en ocasiones puede realizarse e partir de 0,5.
- Los alumnos que falten de forma injustificada el número de veces que especifica el Reglamento de régimen interno del centro podrán perder el derecho a la evaluación continua, en las condiciones especificadas en el citado reglamento. En ese caso deberá realizar un examen final de toda la materia en el mes de junio
- Aquellos alumnos/as que no se presenten, reiteradamente a los exámenes, ni presenten las actividades, etc.... podrán perder el derecho a la evaluación continua.
- Todas las pruebas escritas se realizarán a bolígrafo. Asimismo deberán ser legibles y estar ordenados para proceder a su corrección.
- En los exámenes y actividades se penalizarán las faltas de ortografía -0,2 puntos por falta, tres tildes equivalen a una falta. El alumno deberá demostrar una mejora en su adquisición de la ortografía para recuperar la nota.

PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LA CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA MATERIA.

En el caso de que el alumno no estuviera conforme con la calificación obtenida en la materia bien en la convocatoria ordinaria, bien en la convocatoria extraordinaria, podrá ejercer su derecho a reclamar de

acuerdo con el “Procedimiento para reclamar la calificación obtenida” elaborado por el centro, aprobado en CCP y que garantiza la aplicación de todo lo que contempla la normativa en relación a este aspecto. Dicho procedimiento está accesible a las familias a través de la página web del centro.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS O ÁMBITOS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

Se considerará que los alumnos que, al finalizar el curso, hayan superado cualquiera de los ámbitos, quedarán **exentos** de recuperar las materias de cursos anteriores correspondientes a dicho ámbito que no hubieran superado. Estas materias no computarán en el cálculo de la nota media de la etapa.

En el caso promocionar al segundo curso de PMAR teniendo pendiente el ámbito científico matemático, al superar en el segundo curso dicho ámbito, recuperará los contenidos del primer curso del ámbito.