

# ESTÁNDARES MÍNIMOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN PMAR I

Unidad didáctica 1: La actividad científica y matemática	Temporalización: 1 <sup>er</sup> trimestre
<p><b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El método científico</li> <li>• La medida: magnitudes físicas y unidades</li> <li>• El trabajo en el laboratorio</li> <li>• El material de laboratorio</li> <li>• El microscopio</li> <li>• Resolución de problemas</li> </ul>
<p><b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>• Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</li> <li>• Reconocer e identificar las características del método científico.</li> <li>• Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</li> <li>• Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.</li> <li>• 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.</li> <li>• Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>• Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</li> <li>• 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.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</li> <li>• Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</li> <li>• 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.</li> <li>• Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.</li> <li>• Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</li> </ul>
<p><b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>• Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</li> <li>• Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</li> <li>• 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.</li> <li>• Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</li> <li>• 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.</li> <li>• Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>• Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</li> <li>• 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.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.</li> <li>• Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>• 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.</li> <li>• Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</li> <li>• 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.</li> </ul>					
Pasos del Proyecto de investigación	Tu asociación de alumnos.					
Trabajo científico	El péndulo					
Desafío PISA	El mejor trayecto					
COMPETENCIAS CLAVE	1 CCL	2 CMCT	3 CD	4 CPAA	5 CSC	6 SIE
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> 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><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> 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.</p>					

	<p><b>Ciencia y Tecnología:</b> 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><b>3 Competencia digital:</b> 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><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> 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><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> 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.</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><b>Procedimientos de evaluación</b></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><b>Instrumentos de evaluación</b></p>	<p><b>Indicador</b> (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p>	<p><b>Evidencia</b> (Observable)</p> <p>Preguntas orales, participación en clase, presentación e interés</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas.</li> <li>- Porcentajes de notas de dichas pruebas.</li> <li>- Número de sesiones realizadas con las NNTT.</li> <li>- Número de trabajos presentados.</li> <li>- Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.</li> </ul>	<p>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><b>Metodología</b></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"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <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>	

Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Unidad didáctica 2: Los números	Temporalización: 1 <sup>er</sup> trimestre
<b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Divisibilidad</li><li>• Números enteros</li><li>• Números racionales</li><li>• Números decimales</li><li>• Proporcionalidad</li><li>• Porcentajes</li><li>• Potencias</li></ul>
<b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• 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.</li><li>• 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.</li><li>• 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.</li></ul>

**Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables**

- 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.
- Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias
- Conoce la notación científica y la emplea para expresar cantidades grandes.
- Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
- 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.
- 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.
- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
- Identifica las variables en una expresión algebraica y sabe calcular valores numéricos a partir de ella.
- Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
- Aplica correctamente los algoritmos de resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita, y las emplea para resolver problemas.
- Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante

	ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.					
<b>Pasos del Proyecto de investigación</b>	Un reto común para crear equipo					
<b>Informática matemática</b>	La hoja de cálculo					
<b>Desafío PISA</b>	El hambre en el mundo					
<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>1</b> <b>CCL</b>	<b>2</b> <b>CMCT</b>	<b>3</b> <b>CD</b>	<b>4</b> <b>CPAA</b>	<b>5</b> <b>CSC</b>	<b>6</b> <b>SIE</b>
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> 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><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> 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><b>Ciencia y Tecnología:</b> 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><b>3 Competencia digital:</b> 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><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> 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><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> 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><b>Procedimientos de evaluación</b></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><b>Instrumentos de evaluación</b></p>	<p><b>Indicador</b> (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas.</li> <li>- Porcentajes de notas de dichas pruebas.</li> <li>- Número de sesiones realizadas con las NNTT.</li> <li>- Número de trabajos presentados.</li> <li>- Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase,</li> </ul>	<p><b>Evidencia</b> (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</p>

	incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.	tendrá en cuenta la ortografía.
<b>Metodología</b>	<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"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <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>	

<b>Unidad didáctica 3: Geometría</b>		<b>Temporalización: 1<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> trimestre</b>
<b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectas y ángulos</li> <li>• Teorema de Tales</li> <li>• Polígonos</li> <li>• Triángulos</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorema de Pitágoras</li> <li>• Cuadriláteros</li> <li>• La circunferencia y el círculo</li> <li>• Áreas y perímetros</li> <li>• Cuerpos geométricos</li> <li>• Semejanza</li> <li>• Escalas</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</li> <li>• 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.</li> <li>• Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.).</li> <li>• Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</li> <li>• 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.</li> </ul>

- 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 datos 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.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</li> </ul>					
Pasos del Proyecto de investigación	Prevención de incendios					
Informática matemática	Introducción a Geogebra					
Desafío PISA	La geometría del fútbol					
COMPETENCIAS CLAVE	1 CCL	2 CMCT	3 CD	4 CPAA	5 CSC	6 SIE
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> 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><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> 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><b>Ciencia y Tecnología:</b> 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><b>3 Competencia digital:</b> 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><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> ampliar información y aplicar conocimientos geométricos previos para profundizar en los conocimientos adquiridos.</p> <p><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> 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><b>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:</b> 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><b>Procedimientos de evaluación</b></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><b>Instrumentos de evaluación</b></p>	<p><b>Indicador</b> (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas.</li> <li>- Porcentajes de notas de dichas pruebas.</li> <li>- Número de sesiones realizadas con las NNTT.</li> <li>- Número de trabajos presentados.</li> <li>- Número de incidencias y anécdotas en</li> </ul>	<p><b>Evidencia</b> (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</p>

	el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.	tendrá en cuenta la ortografía.
<b>Metodología</b>	<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"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <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>	

<b>Unidad didáctica 4: Álgebra y funciones</b>		<b>Temporalización: 2º y 3º trimestre</b>
<b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguaje algebraico, polinomios y ecuaciones</li> <li>• Ecuaciones de primer grado</li> <li>• Ecuaciones de segundo grado</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de ecuaciones</li> <li>• Funciones</li> <li>• Funciones afines</li> </ul>					
<b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CConocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</li> <li>• CComprender el concepto de función y manejar las distintas formas de definirla: texto, tabla, gráfica y ecuación, eligiendo la más adecuada en función del contexto.</li> <li>• RReconocer, interpretar y analizar, gráficas funcionales</li> <li>• Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</li> </ul>					
<b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</li> <li>• Conoce y comprende el concepto de función y sabe diferenciar si una situación cotidiana es o no una función.</li> <li>• Conoce las diferentes formas de definir una función y sabe pasar de una a otra, eligiendo la más adecuada según el contexto.</li> <li>• Reconoce si una gráfica dada corresponde o no a una función.</li> <li>• 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.</li> <li>• Representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores.</li> <li>• Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas y realiza predicciones.</li> </ul>					
<b>Pasos del Proyecto de investigación</b>	Uso responsable de las redes sociales					
<b>Informática matemática</b>	Funciones en Geogebra					
<b>Desafío PISA</b>	Husos horarios					
<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>1</b> <b>CCL</b>	<b>2</b> <b>CMCT</b>	<b>3</b> <b>CD</b>	<b>4</b> <b>CPAA</b>	<b>5</b> <b>CSC</b>	<b>6</b> <b>SIE</b>
	<b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> 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.

## **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.

**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.

**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.

**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..

**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.

### **Procedimientos de evaluación**

Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).

Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de

	<p>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><b>Instrumentos de evaluación</b></p>	<p><b>Indicador</b> (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas.</li> <li>- Porcentajes de notas de dichas pruebas.</li> <li>- Número de sesiones realizadas con las NNTT.</li> <li>- Número de trabajos presentados.</li> <li>- Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.</li> </ul>	<p><b>Evidencia</b> (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><b>Metodología</b></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"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <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</p>	

	<p>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		Temporalización: 3 <sup>er</sup> trimestre
<b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es la estadística?</li> <li>• Tablas de frecuencias</li> <li>• Agrupación de datos en intervalos</li> <li>• Representación gráfica</li> <li>• Medidas de centralización</li> <li>• Medidas de dispersión</li> <li>• El azar</li> <li>• Técnicas de recuento</li> <li>• La regla de Laplace</li> </ul>	
<b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</li> <li>• 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.</li> <li>• Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</li> <li>• Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</li> <li>• Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</li> <li>• Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas, acumuladas, relativas, porcentuales y los representa gráficamente.</li> <li>• Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</li> <li>• Calcula las medidas de dispersión (rango, recorrido y desviación típica).</li> <li>• 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.</li> <li>• Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</li> <li>• Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</li> <li>• Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</li> <li>• Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</li> <li>• Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos</li> <li>• Entiende los conceptos de frecuencia absoluta y relativa de un suceso.</li> <li>• Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la</li> </ul>

	<p>experimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende el concepto de probabilidad inducido a partir del de frecuencia relativa de un suceso.</li> <li>• Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.</li> <li>• Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</li> <li>• Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.</li> </ul>					
<b>Pasos del Proyecto de investigación</b>	Encuesta sobre los deberes en nuestro centro de estudios					
<b>Informática matemática</b>	Gráficos en una hoja de cálculo					
<b>Desafío PISA</b>	La tasa de riesgo de pobreza					
<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>1</b> <b>CCL</b>	<b>2</b> <b>CMCT</b>	<b>3</b> <b>CD</b>	<b>4</b> <b>CPAA</b>	<b>5</b> <b>CSC</b>	<b>6</b> <b>SIE</b>
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> 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><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> en esta unidad vamos a aprender a realizar estudios estadísticos completos, haciendo representaciones gráficas y calculando las medidas de centralización y de dispersión de un conjunto de datos. Además, aprenderemos a asignar probabilidades a los distintos resultados de un experimento aleatorio.</p> <p><b>Ciencia y Tecnología:</b> 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</p>					

	<p>obtenidos son debidos al azar o bien a una regularidad científica.</p> <p><b>3 Competencia digital:</b> 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><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> en esta unidad vamos a estudiar experimentos aleatorios reales estableciendo la probabilidad de los sucesos a partir de su frecuencia relativa.</p> <p><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> 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><b>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:</b> 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><b>Procedimientos de evaluación</b></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><b>Instrumentos de evaluación</b></p>	<p><b>Indicador</b> (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <p>- Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas.</p>	<p><b>Evidencia</b> (Observable)</p> <p>Preguntas orales, participación en clase, presentación e interés en la elaboración de tareas.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentajes de notas de dichas pruebas.</li> <li>- Número de sesiones realizadas con las NNTT.</li> <li>- Número de trabajos presentados.</li> <li>- Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.</li> </ul>	<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><b>Metodología</b></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"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <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</p>	

cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Unidad didáctica 6: La materia y los cambios químicos	Temporalización: 1ºer y 2º trimestre
<b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La materia</li><li>• Estados de agregación de la materia</li><li>• Cambios de estado. Teoría cinética</li><li>• Sustancias puras y mezclas</li><li>• Separación de mezclas</li><li>• Cambios físicos y químicos</li><li>• Reacciones químicas</li><li>• Química en la sociedad y el en medioambiente.</li></ul>
<b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.</li><li>• Manejar convenientemente el material de laboratorio para medir magnitudes y expresarlas en las unidades adecuadas</li><li>• Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado.</li><li>• Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</li><li>• Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.</li><li>• Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</li><li>• Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</li><li>• 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.</li><li>• Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Admitir que determinadas industrias químicas pueden tener repercusiones negativas en el medioambiente.</li> </ul>
<p><b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.</li> <li>• Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.</li> <li>• Utiliza los instrumentos adecuados para medir masas, longitudes, tiempos y temperaturas, y expresa los resultados en las unidades adecuadas.</li> <li>• Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</li> <li>• Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos.</li> <li>• Describe e interpreta los cambios de estado de la materia y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</li> <li>• 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.</li> <li>• Identifica el disolvente y el soluto en mezclas homogéneas de especial interés.</li> <li>• Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado.</li> <li>• Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.</li> <li>• Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</li> <li>• 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.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</li> <li>• Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</li> <li>• Analiza y pone de manifiesto los efectos negativos de alguna industria química consultando bibliografía al respecto.</li> </ul>					
<b>Pasos del Proyecto de investigación</b>	Galletas solidarias					
<b>Trabajo Científico</b>	Experimenta en tu casa con masas, volúmenes y densidades					
<b>Desafío PISA</b>	El pan					
<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>1</b> <b>CCL</b>	<b>2</b> <b>CMCT</b>	<b>3</b> <b>CD</b>	<b>4</b> <b>CPAA</b>	<b>5</b> <b>CSC</b>	<b>6</b> <b>SIE</b>
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> 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><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> 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.</p> <p><b>Ciencia y Tecnología:</b> 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><b>3 Competencia digital:</b> uso de las tecnologías de la información y</p>					

	<p>comunicación para buscar información relacionada con procesos químicos 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><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> 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><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> 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><b>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:</b> 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><b>Procedimientos de evaluación</b></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><b>Instrumentos de evaluación</b></p>	<p><b>Indicador</b> (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas.</li> <li>- Porcentajes de notas de dichas pruebas.</li> </ul>	<p><b>Evidencia</b> (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</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de sesiones realizadas con las NNTT.</li> <li>- Número de trabajos presentados.</li> <li>- Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.</li> </ul>	<p>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><b>Metodología</b></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"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <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>	

<b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El movimiento</li> <li>• Características del movimiento</li> <li>• Las fuerzas</li> <li>• La gravedad</li> <li>• Máquinas simples</li> <li>• Carga eléctrica</li> <li>• Magnetismo</li> </ul>
<b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</li> <li>• Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.</li> <li>• 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.</li> <li>• Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</li> <li>• Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.</li> <li>• Reconocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico</li> </ul>
<b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Realiza cálculos sencillos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</li> <li>• Relaciona cualitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes.</li> <li>• Analiza cualitativamente los efectos de la fuerza gravitatoria sobre los cuerpos en la tierra y en el universo.</li> <li>• 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.</li> <li>• Analiza situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto</li> </ul>

	<p>fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo.</li> <li>• Construye una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</li> <li>• Diferencia los modelos geocéntrico, heliocéntrico y actual describiendo la evolución del pensamiento a lo largo de la Historia.</li> </ul>					
<b>Pasos del Proyecto de investigación</b>	Un recorrido por las distintas formas de entender el universo					
<b>Trabajo Científico</b>	Construye tu propio dinamómetro					
<b>Desafío PISA</b>	Interpretando gráficas					
<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>1 CCL</b>	<b>2 CMCT</b>	<b>3 CD</b>	<b>4 CPAA</b>	<b>5 CSC</b>	<b>6 SIE</b>
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> saber argumentar, explicar y comunicar los contenidos referidos a los distintos tipos de interacciones a distancia existentes en la naturaleza.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> 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.</p> <p><b>Ciencia y Tecnología:</b> 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><b>3 Competencia digital:</b> búsqueda y selección de información por medio de las TIC en relación con los fenómenos de la interacción gravitatoria,</p>					

	<p>electrostática y magnética.</p> <p><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> 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><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> 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><b>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:</b> 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>	
<p><b>Procedimientos de evaluación</b></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><b>Instrumentos de evaluación</b></p>	<p><b>Indicador</b> (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas.</li> <li>- Porcentajes de notas de dichas pruebas.</li> <li>- Número de sesiones realizadas con las NNTT.</li> </ul>	<p><b>Evidencia</b> (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</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de trabajos presentados.</li> <li>- Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.</li> </ul>	<p>del alumno. Estas tareas deben entregarse ordenadas y con buena presentación así como se tendrá en cuenta la ortografía.</p>
<p><b>Metodología</b></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"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <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 8: La energía		Temporalización: 3 <sup>er</sup> trimestre
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualidades de la energía</li> <li>• La energía y sus tipos</li> <li>• Calor y temperatura</li> <li>• Termómetro y escalas termométricas</li> <li>• Efectos del calor</li> <li>• Propagación del calor</li> <li>• Fuentes de energía</li> <li>• Ahorro energético</li> </ul>	
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Relacionar los conceptos de calor y temperatura para interpretar los efectos del calor sobre los cuerpos, en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</li> <li>• 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.</li> </ul>	
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los diferentes tipos de energía y sus aplicaciones, en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>• Establece la relación matemática que existe entre el calor y la temperatura, aplicándolo a fenómenos de la vida diaria.</li> <li>• Describe la utilidad del termómetro para medir la temperatura de los cuerpos expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.</li> <li>• Determina, experimentalmente la variación que se produce al mezclar sustancias que se encuentran a diferentes temperaturas.</li> <li>• Enumera los diferentes tipos y fuentes de energía analizando impacto medioambiental de cada una de ellas.</li> <li>• Reconoce la necesidad de un consumo energético racional y sostenible para preservar nuestro entorno.</li> </ul>	

Pasos del Proyecto de investigación	Ahorro energético					
Trabajo Científico	Construcción de un calentador solar					
Desafío PISA	Producción de energía					
COMPETENCIAS CLAVE	1 CCL	2 CMCT	3 CD	4 CPAA	5 CSC	6 SIE
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> saber argumentar, explicar y comunicar los contenidos relacionados con el estudio de las energías, sus transformaciones y aplicaciones a la vida diaria.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> 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.</p> <p><b>Ciencia y Tecnología:</b> 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><b>3 Competencia digital:</b> 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><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> 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><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> 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</p>					

	<p>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><b>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:</b> 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><b>Procedimientos de evaluación</b></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><b>Instrumentos de evaluación</b></p>	<p><b>Indicador</b> (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas.</li> <li>- Porcentajes de notas de dichas pruebas.</li> <li>- Número de sesiones realizadas con las NNTT.</li> <li>- Número de trabajos presentados.</li> <li>- Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.</li> </ul>	<p><b>Evidencia</b> (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><b>Metodología</b></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"> <li>- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su</li> </ul>	

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.

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.

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.

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.

Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Unidad didáctica 9: Biodiversidad I		Temporalización: 3 <sup>er</sup> trimestre
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Composición de los seres vivos</li><li>• Funciones vitales</li><li>• Teoría celular</li><li>• Taxonomía</li><li>• Los cinco reinos</li><li>• Los virus</li><li>• Las bacterias</li></ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los protoctistas</li> <li>• Los hongos</li> </ul>					
<b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.</li> <li>• Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</li> <li>• Conocer las categorías taxonómicas en las que se clasifican los diferentes seres vivos.</li> <li>• Conocer los usos de los diferentes microorganismos en la industria.</li> </ul>					
<b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia la materia viva de la inerte, y la materia orgánica de la inorgánica, partiendo de las características particulares de ambas.</li> <li>• Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</li> <li>• Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</li> <li>• Clasifica los seres vivos según el reino al que pertenecen</li> <li>• Identifica las principales características de los virus, las bacterias, protozoo, algas y los hongos.</li> </ul>					
<b>Pasos del Proyecto de investigación</b>	La importancia de las vacunas					
<b>Trabajo científico</b>	Observación de organismos de agua dulce					
<b>Desafío PISA</b>	Santiago Ramón y Cajal					
<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>1</b> <b>CCL</b>	<b>2</b> <b>CMCT</b>	<b>3</b> <b>CD</b>	<b>4</b> <b>CPAA</b>	<b>5</b> <b>CSC</b>	<b>6</b> <b>SIE</b>
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> la comprensión lectora permite comprender el concepto de células y sus características así como elaborar definiciones, redacciones, informes... a cerca de estos temas.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y</b></p>					

**tecnología:**

**Matemática:** en esta unidad ponemos en funcionamiento los conocimientos sobre geometría, la geometría está presente en los seres vivos y se pone de relevancia claramente en la estructura de virus.

**Ciencia y Tecnología:** en esta unidad conseguiremos diferenciar los diferentes tipos de células, sus características y cómo se organizan éstas para formar seres vivos unicelulares. Aprenderemos a clasificar a los seres vivos según el reino al que pertenecen.

**3 Competencia digital:** desarrollar pequeños trabajos de investigación sobre la contribución a la ciencia de algunos científicos de relevancia en la historia en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

**4 Competencia aprender a aprender:** elaboración de tablas de recogida de datos y de observación, análisis de imágenes de células y seres vivos, elaboración de prácticas de laboratorio, permiten que el aprendizaje del alumno sea autónomo. En esta unidad se utilizan destrezas y rutinas de pensamiento que permiten al alumno tener un aprendizaje más sólido.

**5 Competencia social y ciudadana:** reconocer la clasificación de los seres vivos, el papel que desempeñan en nuestra vida diaria, su utilización y las enfermedades que causan (en algunos casos) presentan los contenidos como adecuados para trabajar esta competencia.

**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.

**Procedimientos de evaluación**

Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).

Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.

Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.

Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase,

	<p>explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>	
<p><b>Instrumentos de evaluación</b></p>	<p><b>Indicador</b> (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas.</li> <li>- Porcentajes de notas de dichas pruebas.</li> <li>- Número de sesiones realizadas con las NNTT.</li> <li>- Número de trabajos presentados.</li> <li>- Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.</li> </ul>	<p><b>Evidencia</b> (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><b>Metodología</b></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"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> <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</p>	

	<p>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>Las rutinas y destrezas de pensamiento ayudan al alumno a un desarrollo de la competencia aprender a aprender.</p>
--	---

Unidad didáctica 10: Biodiversidad II		Temporalización: 3 <sup>er</sup> trimestre
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las plantas</li> <li>• Los animales</li> <li>• Animales invertebrados</li> <li>• Animales vertebrados</li> <li>• Ecosistemas</li> <li>• Biomas</li> </ul>	
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.</li> <li>• Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.</li> <li>• Conocer los biomas en los que agrupan los ecosistemas de la Tierra.</li> <li>• Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</li> </ul>	
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos de animales u plantas destacando su importancia biológica.</li> <li>• Identifica los distintos componentes de un ecosistema.</li> <li>• Reconoce los biomas y sus características.</li> <li>• Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</li> </ul>	
Pasos del Proyecto de investigación	<p style="text-align: center;">Campaña de reducción de residuos plásticos</p>	



Trabajo científico	Estudio y disección de un pez osteíctio					
Desafío PISA	El último gran calentamiento global					
COMPETENCIAS CLAVE	1 CCL	2 CMCT	3 CD	4 CPAA	5 CSC	6 SIE
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> la comprensión lectora permite comprender las funciones de los seres vivos superiores y la organización de los diferentes elementos de un ecosistema. Elaborar definiciones, redacciones, informes... acerca de estos temas permite una mayor asimilación de los mismos.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> en esta unidad ponemos en funcionamiento los conocimientos sobre geometría, la geometría está presente en los seres vivos y se pone de relevancia claramente en la estructura de muchos vegetales. La lectura de tablas y su análisis es necesario para comprender muchos aspectos de los ecosistemas.</p> <p><b>Ciencia y Tecnología:</b> en esta unidad conseguiremos conocer las características de los diferentes grupos de seres vivos pluricelulares así como su organización en los ecosistemas y en biomas.</p> <p><b>3 Competencia digital:</b> desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC, sobre los diferentes grupos de seres vivos y ecosistema.</p> <p><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> elaboración de tablas de recogida de datos y de observación, análisis de imágenes de diferentes seres vivos, elaboración de prácticas de laboratorio, permiten que el aprendizaje del alumno sea autónomo. En esta unidad se utilizan destrezas y rutinas de pensamiento que permiten al alumno tener un aprendizaje más sólido.</p> <p><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> reconocer la clasificación de los seres vivos pluricelulares, el papel que desempeñan en nuestra vida diaria, su utilización presentan los contenidos como adecuados para trabajar esta</p>					

	<p>competencia.</p> <p><b>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:</b> 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><b>Procedimientos de evaluación</b></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><b>Instrumentos de evaluación</b></p>	<p><b>Indicador</b> (Cuantificable, numérico)</p> <p>Resultados en pruebas escritas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de errores en la realización de las pruebas o actividades escritas.</li> <li>- Porcentajes de notas de dichas pruebas.</li> <li>- Número de sesiones realizadas con las NNTT.</li> <li>- Número de trabajos presentados.</li> <li>- Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.</li> </ul>	<p><b>Evidencia</b> (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><b>Metodología</b></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"> <li>- 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.</li> <li>- Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de</li> </ul>	

montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

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.

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.

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.

Destacamos como relevante la introducción de técnicas de trabajo cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.

Las rutinas y destrezas de pensamiento ayudan al alumno a un desarrollo de la competencia aprender a aprender.