

**PROGRAMACIÓN 3º ESO PMAR  
ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO  
CURSO 2021-22**

<b>ÁREA/MATERIA/ ÁMBITO/MÓDULO</b>	<b>AMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO. Programa de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento.</b>
--	--

<b>PROFESORES</b>	José Rufino Herrera Herrera
-------------------	-----------------------------

<b>NIVEL</b>	3º ESO	<b>CURSO</b>	A-B
--------------	--------	--------------	-----

## Índice

---

1. Objetivos y competencias clave.....	3
2. Distribución temporal de los contenidos .....	7
3. Metodología didáctica que se va a aplicar .....	10
4. Medidas de atención a la diversidad .....	12
5. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje .....	13
6. Procedimientos de evaluación y criterios de calificación .....	26
7. Plan de fomento de la lectura.....	28
Anexo I: Programación de las Unidades Didácticas.....	30

## 1. Objetivos y competencias clave

### Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Competencias

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, las orientaciones de la Unión Europea, así como la Orden EC D/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, inciden en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que las personas puedan alcanzar su pleno desarrollo individual, social y profesional.

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

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

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

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

## CORRESPONDENCIA ENTRE COMPETENCIAS CLAVE Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DE LA ESO

OBJETIVOS DE ETAPA EN ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DE LA ESO	COMPETENCIAS
contribuye al desarrollo de seis competencias clave curriculares	

<b>OBJETIVOS DE ETAPA EN ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DE LA ESO</b> contribuye al desarrollo de seis competencias clave curriculares	<b>COMPETENCIAS</b>
a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	CSC
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	CPAA CSC
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.	CSC
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	CD CPAA
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	CPAA CD CMCT
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.	SIE
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el	CCL

<b>OBJETIVOS DE ETAPA EN ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DE LA ESO</b> contribuye al desarrollo de seis competencias clave curriculares	<b>COMPETENCIAS</b>
estudio de la literatura.	
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	CSC CMCT

## 2. Distribución temporal de los contenidos

TRIM	UNIDADES Y COMPETENCIAS	SEMANAS	CONTENIDOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS
1º 2º 3º	Procesos y métodos	Todo el curso	Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Matemáticas, Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje.
1º	Unidad 1: Números I.  <i>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL</i>	4: 21/09 - 16/10	Resolución de problemas. Números enteros. Fracciones. Los números reales. Operaciones con números enteros y racionales. Números decimales. Errores.
1º	Unidad 2: Números II.  <i>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL</i>	3: 19/10 - 6/11	Potencias. Notación científica. Radicales. Operaciones con potencias. Operaciones con radicales. Operaciones matemáticas con notación científica.
1º	Unidad 9: La materia  <i>CMCT, CAA, CSC, CD, CCL</i>	4: 9/11 - 4/12	Modelo cinético-molecular de la materia Teoría cinética de los gases Leyes de los gases Sustancias puras y mezclas La estructura del átomo Moléculas, elementos y compuestos Enlace químico Formulación y nomenclatura de los compuestos químicos según la IUPAC Reacciones químicas Ajuste de reacciones químicas Estequiometría La química en la sociedad

			La química y el medioambiente El trabajo en el laboratorio
1º	Unidad 13: La organización de la vida.  <i>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL, CEC</i>	4: 9/12 - 22/01	La organización de la vida La célula Los tejidos Órganos, aparatos y sistemas de órganos Salud y enfermedad El aparato digestivo
2º	Unidad 3: Geometría I.  <i>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL, CEC</i>	3: 25/01 - 12/02	Rectas y ángulos en el plano. Polígonos. Áreas y perímetros. La circunferencia y el círculo. Teorema de Pitágoras. Movimientos en el plano. Traslaciones y giros. Simetrías.
2º	Unidad 11: Movimientos y fuerzas  <i>CMCT, CAA, CCL</i>	4: 15/02 - 12/03	El movimiento La velocidad Movimiento rectilíneo uniforme (MRU) Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) Representación gráfica del MRUA Las leyes de Newton La ley de la gravitación universal Fuerzas que actúan sobre un cuerpo
2º	Unidad 14: La nutrición  <i>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL, CEC</i>	3: 15/03 - 9/04	El aparato digestivo. La digestión y la absorción de los nutrientes. El aparato circulatorio. El aparato respiratorio. El aparato urinario y la excreción. Los alimentos. Una dieta equilibrada. Enfermedades relacionadas con la alimentación. Dieta mediterránea.
3º	Unidad 5: Álgebra y funciones  <i>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL</i>	4: 12/04 - 7/05	Sucesiones. Progresiones aritméticas y geométricas. Polinomios. Identidades notables. Ecuaciones de primer grado. Ecuaciones de segundo grado. Sistemas de ecuaciones.
3º	Unidad 12: Energía y electricidad  <i>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL</i>	4: 10/05 - 4/06	La electricidad La corriente eléctrica Circuitos eléctricos La energía eléctrica Efecto Joule La electricidad en el hogar Tipos de energía Fuentes de energía Energías renovables ¿Cómo utilizamos la energía?

<b>3º</b>	Unidad 16: El relieve terrestre y su modelado  <b>CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC</b>	3: 7/06 - 25/06	Modelado del relieve. Tectónica de placas. Volcanes y terremotos. Volcanes y terremotos en Andalucía. Acción geológica del agua. Acción geológica del hielo y del viento. Los ecosistemas y sus elementos. Flujo de materia y energía en un ecosistema. La biomasa.
-----------	--	--------------------------	---

**LA PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDACTICAS se desarrolla en el ANEXO I**

### 3. Metodología didáctica que se va a aplicar

Hay que tener en cuenta que el alumnado del Programa de Mejora de los Aprendizajes y Rendimientos presenta importantes carencias en los conocimientos básicos; por ello, en nuestro proyecto, se ha partido de contenidos mínimos que posibilitan al alumnado el desarrollo de capacidades instrumentales, facilitándole la construcción de aprendizajes significativos, fundamentales para su futuro escolar y profesional; en consecuencia, se destacan los contenidos procedimentales y actitudinales sobre los conceptuales.

A pesar de que los grupos de PMAR están formados por un número reducido de alumnos y alumnas, máximo 15, hay que tener en cuenta la heterogeneidad del alumnado en cuanto a sus conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, intereses y realidades sociales.

Es por eso que el profesor debe planificar y poner en práctica una serie de estrategias de enseñanza y aprendizaje para atender adecuadamente al alumnado.

Es en ese trabajo de planificación donde se incluyen una serie de medidas que den respuesta educativa a la totalidad del alumnado, además de utilizar los recursos de los que dispongamos en nuestros Centros.

Entre los recursos materiales se pueden citar:

- Libro de texto y materiales de apoyo.
- Uso de distintas fuentes de información: periódicos, revistas, libros, Internet, etc.; ya que el alumnado debe desarrollar la capacidad de aprender a aprender.
- Aula de Informática, donde el profesor enseñará estrategias tanto de búsqueda como de procesamiento de la información.
- Biblioteca del Centro, donde el alumnado pueda estudiar y encontrar, en los libros de esta, información para la resolución de actividades.
- Diferentes enciclopedias virtuales o en CD como la enciclopedia Encarta.
- Videos, CDs didácticos y películas relacionadas con las diferentes Unidades.
- Laboratorio de Física y Química, donde el alumnado pueda realizar las diferentes prácticas que les proponga su profesor.
- También se puede utilizar el aula de audiovisuales, cuando el profesor crea oportuno ver un vídeo didáctico o una película relacionada con la Unidad correspondiente.
- Pizarra electrónica de la que se dispone en el aula de PMAR II.

**En cuanto a la metodología docente cabe destacar los siguientes aspectos:**

1. Atención individualizada, que puede realizarse debido al número reducido de alumnos y alumnas, y que permite:

- La adecuación de los ritmos de aprendizaje a las capacidades del alumno o alumna.
- La revisión del trabajo diario del alumnado.
- Fomentar el rendimiento máximo.
- Aumento de la motivación del alumnado ante el aprendizaje para obtener una mayor autonomía.
- La reflexión del alumnado sobre su propio aprendizaje, haciéndole participe de su desarrollo, detectando sus logros y dificultades.
- Respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.
- No fijar solo contenidos conceptuales, pues hay alumnos y alumnas que desarrollan las capacidades a través de contenidos procedimentales.
- Relacionar los contenidos nuevos con los conocimientos previos del alumnado.
- El repaso de los contenidos anteriores antes de presentar los nuevos.
- La relación de los contenidos con situaciones de la vida cotidiana.
- El trabajo de las unidades con diferentes niveles de profundización, para atender al alumnado más aventajado y al más rezagado.

2. Trabajo cooperativo

Por las características de los grupos de PMAR, se considera fundamental que el alumnado trabaje en grupo y desarrolle actitudes de respeto y colaboración con sus compañeros. A este respecto resulta eficaz:

Que los grupos sean heterogéneos en cuanto al rendimiento, sexo, origen cultural, capacidades, necesidades educativas, ritmos de aprendizaje, etc., y compuestos de cuatro a seis alumnos o alumnas como máximo.

Dependiendo de las actividades propuestas, también se pueden formar otro tipo de agrupaciones: en parejas, de grupo general o individual. Con esto conseguimos dar respuesta a los diferentes estilos de aprendizaje del alumnado.

Es importante implicar al alumnado en trabajos de investigación y exposición posterior de algunos temas relacionados con los contenidos de la Unidad que estén estudiando.

Utilización de este modelo de grupos a través de presentaciones, proyectos y talleres.

## 4. Medidas de atención a la diversidad

La atención a la diversidad del alumnado en los Programas de Mejora de los Aprendizajes y Rendimientos supone una enseñanza totalmente personalizada. Para ello, contemplamos:

### **Programación de aula:**

Las programaciones del aula deben acomodarse a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, y a diferentes estilos de aprendizajes, ofreciendo al grupo una gran diversidad de actividades y métodos de explicación, que vayan encaminados a la adquisición, en primer lugar, de los aspectos básicos del ámbito y posteriormente, del desarrollo de las competencias básicas de cada uno de los miembros del grupo, en el mayor grado posible.

### **Metodología:**

Los programas de PMAR, deben atender a la diversidad del alumnado en todo el proceso de aprendizaje y llevar al profesorado a:

- Detectar los conocimientos previos del alumnado al empezar cada unidad, para detectar posibles dificultades en contenidos anteriores e imprescindibles para la adquisición de los nuevos.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñen conecten con los conocimientos previos.
- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.
- Buscar la aplicación de los contenidos trabajados en aspectos de la vida cotidiana o bien en conocimientos posteriores.

Las actividades realizadas en el aula, permiten desarrollar una metodología que atienda las individualidades dentro de los grupos clase. Podemos diferenciar los siguientes tipos de actividades:

- Iniciales o diagnósticas: imprescindibles para determinar los conocimientos previos del alumnado: Son esenciales para establecer el puente didáctico entre lo que conocen los alumnos y alumnas y lo que queremos que sepan, dominen y sean capaces de aplicar, para alcanzar un aprendizaje significativo y funcional.
- Actividades de refuerzo inmediato, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que pretendemos alcancen nuestros alumnos y alumnas, manejando renteramente los conceptos y utilizando las definiciones operativas de los mismos.
- Actividades finales, que evalúan de forma diagnóstica y sumativa conocimientos que pretendemos alcancen nuestros alumnos y alumnas. También sirven para atender a la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo-clase, y de acuerdo con los conocimientos y e desarrollo psicoevolutivo del alumnado.
- Actividades prácticas: permiten a los alumnos y alumnas aplicar lo aprendido en el aula. Son muy manipulativas, por lo que aumentan el interés y la motivación por los aspectos educativos. Además ayudan a la adquisición de responsabilidades, puesto que deben recordar traer parte del material y además seguir unas normas de comportamientos dentro del laboratorio.

- Actividades de autoevaluación: los alumnos y alumnas comprueban, al finalizar la unidad, si han adquirido los contenidos tratados en cada unidad.

## 5. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

El alumnado de 3º de ESO en PMAR (Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en el Ámbito Científico y Matemático II), debe:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</li> <li>3. Reconocer e identificar las características del método científico.</li> <li>4. 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>5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.</li> <li>6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.</li> <li>7. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.</li> <li>8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</li> <li>9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>2.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</li> <li>3.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</li> <li>3.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</li> <li>4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</li> <li>4.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</li> <li>5.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</li> <li>6.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>7.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</li> <li>7.2. 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> <li>8.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y</li> </ol>

<p>predicciones.</p> <p>11. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico – matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p>15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.</p> <p>16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p> <p><b>CMCT, CAA, CSC, SIEP,CD, CCL,CEC</b></p>	<p>transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>9.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.</p> <p>10.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>11.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>11.2. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>12.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>12.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>13.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad</p> <p>14.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico matemático a partir de la utilización de diversas fuentes. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p> <p>14.2. Utiliza la información de carácter científico-matemático para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p> <p>15.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas según la necesidad del problema a resolver.</p> <p>15.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>
--	---

	<p>16.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p> <p>16.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>
--	---

## MATEMÁTICAS

### Bloque 2: Números y Álgebra

<p>1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p> <p>2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p> <p>3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraica, gráficas, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p> <p><b>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL</b></p>	<p>1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.</p> <p>1.3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero y factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.</p> <p>1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados.</p> <p>1.5. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.6. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p> <p>2.1. Realiza operaciones con monomios y polinomios.</p> <p>2.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia.</p> <p>2.3. Factoriza polinomios mediante el uso del factor común y las identidades notables.</p> <p>3.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p> <p>3.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>3.3. Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado y</p>
---	--

	sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas e interpreta el resultado.
--	---

### Bloque 3: Geometría

<p>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. Resolver problemas que conllevan el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p> <p>4. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>5. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>6. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p> <p>7. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p> <p><b>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL, CEC</b></p>	<p>1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.</p> <p>2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</p> <p>3.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométricos y algebraicos adecuados.</p> <p>4.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</p> <p>5.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>5.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p> <p>6.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.</p> <p>6.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.</p> <p>6.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.</p> <p>7.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.</p>
---	---

**Bloque 4: Funciones**

<p>1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</p> <p>2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.</p> <p>3. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.</p> <p>4. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p> <p>5. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</p> <p>6. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p> <p>7. Representar funciones cuadráticas.</p> <p><b>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL</b></p>	<p>1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus Coordenadas.</p> <p>2.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.</p> <p>3.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.</p> <p>3.2. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p> <p>3.3. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.</p> <p>4.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.</p> <p>4.2. Analiza problemas de la vida cotidiana asociados a gráficas.</p> <p>4.3. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.</p> <p>5.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.</p> <p>5.2. Calcula una tabla de valores a partir de la expresión analítica o la gráfica de una función lineal.</p> <p>5.4. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos).</p> <p>5.5. Calcula los puntos de corte y pendiente de una recta.</p> <p>6.1. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p> <p>6.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.</p> <p>7.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.</p>
--	---

## Bloque 5: Estadística y probabilidad

<p>1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p> <p>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p> <p>3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p>4. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.</p> <p>5. Inducir la noción de probabilidad.</p> <p>6. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.</p> <p><b>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL</b></p>	<p>1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p> <p>1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.</p> <p>2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido y desviación típica).</p> <p>Cálculo e interpretación de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</p> <p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</p> <p>3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p> <p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p> <p>4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>4.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso.</p> <p>5.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas de árbol sencillos.</p> <p>5.1. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>6.1. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>6.2. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos</p>
---	--

elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.

## FÍSICA Y QUÍMICA

### Bloque 6: La materia

<p>1. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.</p> <p>2. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</p> <p>3. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.</p> <p>4. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.</p> <p>5. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.</p> <p>6. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</p> <p>7. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.</p> <p>8. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p> <p><b>CMCT, CAA, CSC, CD, CCL</b></p>	<p>1.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular</p> <p>1.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</p> <p>2.1. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>2.2. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro, en % masa y en % volumen.</p> <p>3.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo de Rutherford.</p> <p>3.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</p> <p><math>{}^A_Z X</math> 3.3. Relaciona la notación con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p> <p>4.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.</p> <p>5.1. Reconoce algunos elementos químicos a partir de sus símbolos. Conoce la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.</p> <p>5.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.</p> <p>6.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</p> <p>6.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.</p> <p>7.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en simples o compuestas, basándose en su expresión química.</p> <p>7.2. Presenta utilizando las TIC las propiedades y aplicaciones de alguna sustancia simple o compuesta de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.</p> <p>8.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular</p>
---	---

	compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales.
--	--

Bloque 7: Los cambios químicos

<p>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos CMCT mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</p> <p>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</p> <p>3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.</p> <p>4. Resolver ejercicios de estequiometría. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.</p> <p>5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.</p> <p>6. Reconocer la importancia de la química en la CMCT obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</p> <p><b>CMCT, CAA, CSC, CD, CCL</b></p>	<p>1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p> <p>1.2. 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.</p> <p>2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</p> <p>3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.</p> <p>4.1. Determina las masas de reactivos y productos que intervienen en una reacción química. Comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.</p> <p>5.1. Justifica en términos de la teoría de colisiones el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química.</p> <p>5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.</p> <p>6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.</p> <p>6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p> <p>7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>
---	--

## Bloque 8: El movimiento y las fuerzas

<p>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los Cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</p> <p>2. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.</p> <p>3. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</p> <p>4. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.</p> <p>5. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.</p> <p><b>CMCT, CAA, CCL</b></p>	<p>1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p>1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.</p> <p>1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p>1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.</p> <p>2.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>2.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>3.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</p> <p>4.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.</p> <p>4.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</p> <p>5.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.</p> <p>5.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.</p>
--	---

--	--

## Bloque 9 : La Energía

<p>1. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</p> <p>2. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.</p> <p>3. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.</p> <p>4. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.</p> <p>5. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.</p> <p>6. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.</p> <p>7. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los</p>	<p>1.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</p> <p>2.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</p> <p>2.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía (convencionales) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p> <p>3.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p> <p>4.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.</p> <p>4.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.</p> <p>4.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.</p> <p>5.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.</p> <p>5.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.</p> <p>5.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p> <p>6.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.</p> <p>6.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</p> <p>6.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.</p> <p>6.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la</p>
--	--

<p>distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. <b>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL</b></p>	<p>miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos. 7.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.</p>
---	--

## CIENCIAS DE LA NATURALEZA Y DE LA SALUD

### Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</li> <li>2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</li> <li>3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.</li> <li>4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</li> <li>5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.</li> <li>6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.</li> <li>7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.</li> <li>8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.</li> <li>9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</li> <li>10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.</li> <li>1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.</li> <li>2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</li> <li>3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.</li> <li>4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.</li> <li>5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</li> <li>6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</li> <li>6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</li> <li>7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</li> <li>8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.</li> <li>9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</li> <li>10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el</li> </ol>
--	---

<p>conductas de riesgo.</p> <p>11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p> <p>12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.</p> <p>13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p> <p>14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p> <p>15. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas</p> <p>16. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</p> <p>17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p> <p>18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</p> <p>19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p> <p>20. Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino</p> <p>21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p> <p>22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p> <p>23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</p> <p>24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</p>	<p>individuo y la sociedad.</p> <p>11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</p> <p>12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</p> <p>13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.</p> <p>14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.</p> <p>15.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.</p> <p>16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.</p> <p>17.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</p> <p>17.2. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p> <p>18.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p> <p>19.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</p> <p>20.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.</p> <p>21.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p> <p>22.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</p> <p>23.1. Identifica los factores de riesgo más</p>
--	---

<p>25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.</p> <p>26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>27. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.</p> <p>28. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p> <p><b>CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD, CCL, CEC</b></p>	<p>frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce.</p> <p>24.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</p> <p>25.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</p> <p>26.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.</p> <p>26.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p> <p>27.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</p> <p>28.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas</p>
--	---

### Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución

<p>1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</p> <p>2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.</p> <p>3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.</p> <p>4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</p> <p>5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.</p> <p>6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.</p> <p>7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.</p> <p>8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.</p> <p>9. Reconocer la actividad geológica de los</p>	<p>1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.</p> <p>2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.</p> <p>2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.</p> <p>3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.</p> <p>4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.</p> <p>5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.</p> <p>6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.</p> <p>7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.</p> <p>8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.</p>
--	--

<p>seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.</p> <p>10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</p> <p>11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</p> <p>12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</p> <p>13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.</p> <p>14. Diferenciar los distintos ecosistemas y sus componentes.</p> <p>15. Reconocer factores y acciones que favorecen o perjudican la conservación del medio ambiente.</p> <p><b>CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC</b></p>	<p>9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.</p> <p>9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.</p> <p>10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</p> <p>11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.</p> <p>11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</p> <p>12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los volcanes y terremotos son más frecuentes y de mayor peligrosidad o magnitud.</p> <p>13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.</p> <p>14.1. Reconoce en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios de un ecosistema.</p> <p>15.1. Reconoce y valora acciones que favorecen la conservación del medio ambiente</p>
--	---

## 6. Procedimientos de evaluación y criterios de calificación

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

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

- Pruebas escritas.
- Trabajo diario en clase y en casa.
- Cuaderno.

- Conducta y respeto hacia los miembros de la comunidad educativa.
- Participación en el desarrollo de las clases.
- Trabajos de lectura y/o de investigación, que podrán ser de carácter individual colaborativo. Para su realización, se podrán utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación buscando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios (presentaciones, imágenes, etc.).

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

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

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

### **2.- Observación sistemática de la atención en clase, participación activa en la misma, intervenciones, trabajos, cuaderno y actividades realizadas por el alumnado.**

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

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

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

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

## 7. Plan de fomento de la lectura.

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

Las matemáticas contribuyen a la competencia en **comunicación lingüística**, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

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

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

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

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la **búsqueda** de textos, su **selección**, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el **intercambio** de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes **tipos de textos**, autores e intenciones

- Diferentes **medios** (impresos, audiovisuales, electrónicos).
- Diversidad de **fuentes** (materiales académicos y “auténticos”)
- Se pondrá especial interés en la lectura de textos relacionados con la historia de las matemáticas, biografías, descubrimientos, etc, y su contribución al progreso del conocimiento científico, relacionados con los distintos conceptos que se irán estudiando.

Asimismo, será necesario:

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

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

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

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

## Anexo I: Programación de las Unidades Didácticas

### Ámbito Científico y Matemático PMAR 3º ESO

Unidad didáctica 1: Números I		Temporalización: 1º trimestre					
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los números reales</li> <li>• Operaciones con números enteros y racionales</li> <li>• Números decimales</li> <li>• Errores</li> </ul>						
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y utilizarlos para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</li> <li>• Calcular el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero.</li> <li>• Utilizar adecuadamente la expresión decimal de números racionales para resolver y analizar situaciones cotidianas.</li> </ul>						
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</li> <li>• Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.</li> <li>• Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados.</li> <li>• Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</li> </ul>						
Pasos del Proyecto de investigación	Facilitar el acceso al agua potable a 17 500 habitantes						
Informática matemática	Escribir matemáticas con LibreOffice Writer						
Desafío PISA	Contraseñas seguras						
COMPETENCIAS CLAVE	<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> <b>Matemática:</b> en esta unidad sentaremos las bases para poder entender y</p>						

	<p>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</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</p>

	<p>NNTT.</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>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>	

Unidad didáctica 2: Números II		Temporalización: 1 <sup>er</sup> trimestre					
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencias de exponente entero</li> <li>Radicales</li> <li>Notación científica y unidades de medida</li> </ul>						
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero.</li> <li>Utilizar la notación científica y el sistema internacional de unidades para expresar cantidades de forma adecuada y precisa.</li> <li>Emplear 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.</li> </ul>						
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero y factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.</li> <li>Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados.</li> <li>Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</li> </ul>						
Pasos del Proyecto de investigación	Facilitar el acceso al agua potable a 17 500 habitantes						
Informática matemática	Operaciones con radicales con la calculadora WIRIS						
Desafío PISA	Contraseñas seguras						
COMPETENCIAS CLAVE	<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> 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, 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>

<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>
--------------------	---

Unidad didáctica 3: Geometría I		Temporalización: 2º trimestre
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectas y ángulos en el plano</li> <li>• Triángulos</li> <li>• El teorema de Tales</li> <li>• Semejanzas</li> <li>• Escalas</li> <li>• Cuadriláteros</li> <li>• Poliedros</li> <li>• La circunferencia y el círculo</li> <li>• Cuerpos de revolución</li> <li>• Husos horarios</li> <li>• Traslaciones y giros</li> <li>• Simetrías</li> </ul>	
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar los triángulos y cuadriláteros y conocer sus elementos más característicos y sus propiedades.</li> <li>• Identificar las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</li> <li>• Reconocer figuras semejantes y calcular la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</li> <li>• Reconocer triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utilizar el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</li> <li>• Aplicar 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.</li> <li>• Calcular áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y aplicarlos para resolver problemas contextualizados.</li> <li>• Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</li> </ul>	
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.</li> <li>• 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.</li> <li>• Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</li> <li>• Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</li> <li>• Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</li> <li>• Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométricos y algebraicos adecuados.</li> <li>• Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</li> <li>• Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.</li> <li>• Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.</li> </ul>	

Pasos del Proyecto de investigación	Construir un aula para ayudar a mejorar las condiciones de escolarización en una zona necesitada					
Informática matemática	Demostración gráfica del teorema de Pitágoras					
Desafío PISA	¿Por qué se mueren las ballenas?					
COMPETENCIAS CLAVE	<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>  <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.  <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. Las herramientas online nos permiten diseñar de planos y casas en 3D.</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 centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y 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>					
Procedimiento	Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno					

s de evaluación	<p>(cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>	
Instrumentos de evaluación	<p><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>
Metodología	<p>Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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</p>	

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 5: Álgebra y Funciones		Temporalización: 3 <sup>er</sup> trimestre
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polinomios</li> <li>• Identidades notables</li> <li>• Resolución de ecuaciones de primer grado</li> <li>• Ecuaciones de segundo grado</li> <li>• Soluciones de una ecuación de segundo grado. Problemas</li> <li>• Sistemas de ecuaciones</li> <li>• Sucesiones</li> <li>• Progresiones aritméticas y geométricas</li> <li>• Funciones</li> <li>• Funciones afines</li> <li>• Funciones cuadráticas</li> <li>• Tasa de variación media</li> </ul>	
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</li> <li>• Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulaciones algebraicas, gráficas, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</li> <li>• Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</li> <li>• Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.</li> <li>• Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.</li> <li>• Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</li> <li>• Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</li> <li>• Representar funciones cuadráticas.</li> </ul>	
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza operaciones con monomios y polinomios.</li> <li>• Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia.</li> <li>• Factoriza polinomios mediante el uso del factor común y las identidades notables.</li> <li>• Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.</li> <li>• Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas e interpreta el resultado.</li> <li>• Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.</li> <li>• Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.</li> <li>• Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos).</li> <li>• Calcula los puntos de corte y pendiente de una recta.</li> <li>• Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente</li> </ul>	
Pasos del Proyecto de investigación	Construcción de huertos urbanos en las favelas de Sao Paulo, Brasil	
Informática	Resolución gráfica de ecuaciones de grado mayor de 2	

matemática						
Desafío PISA	Datos del desempleo					
COMPETENCIAS CLAVE	<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> en esta unidad aprenderemos a describir situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y operar con ellas. Así mismo, a manejar adecuadamente el vocabulario propio de las funciones matemáticas para describir y estudiar situaciones de la vida real.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b>  <b>Matemática:</b> 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.  <b>Ciencia y Tecnología:</b> en esta unidad vamos a formular algebraicamente una situación de la vida real mediante diferentes tipos de ecuaciones y estudiar sus relaciones mediante las funciones. Estos conocimientos podremos aplicarlos en el estudio de fenómenos naturales utilizándolos como herramienta.</p> <p><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 distintas herramientas informáticas para la representación y estudio de funciones.</p> <p><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> en esta unidad vamos a identificar propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, expresándolas mediante el lenguaje algebraico.</p> <p><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> en esta unidad aprendemos a analizar problemas de la vida cotidiana asociados a gráficas así como, reconocer la utilidad de las funciones para el estudio y la representación de fenómenos y problemas de la vida cotidiana..</p> <p><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>					
Procedimientos de evaluación	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>					

<b>Instrumentos de evaluación</b>	<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>
<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>	

Unidad didáctica 9: La materia		Temporalización: 1 <sup>er</sup> trimestre
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo cinético-molecular de la materia</li> <li>• Teoría cinética de los gases</li> <li>• Leyes de los gases</li> <li>• Sustancias puras y mezclas</li> <li>• La estructura del átomo</li> <li>• Moléculas, elementos y compuestos</li> <li>• Enlace químico</li> <li>• Formulación y nomenclatura de los compuestos químicos según la IUPAC</li> <li>• Reacciones químicas</li> <li>• Ajuste de reacciones químicas</li> <li>• Estequiometría</li> <li>• La química en la sociedad</li> <li>• La química y el medioambiente</li> <li>• El trabajo en el laboratorio</li> </ul>	
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.</li> <li>• Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</li> <li>• Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.</li> <li>• Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.</li> <li>• Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.</li> <li>• Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</li> <li>• Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.</li> <li>• Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</li> </ul>	
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular</li> <li>• Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</li> <li>• Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</li> <li>• Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo de Rutherford.</li> <li>• Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</li> <li>• Relaciona la notación <math>{}^A_ZX</math> con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</li> <li>• Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.</li> <li>• Reconoce algunos elementos químicos a partir de sus símbolos. Conoce la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.</li> <li>• Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</li> <li>• Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.</li> <li>• Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en simples o compuestas, basándose en su expresión química.</li> <li>• Presenta utilizando las TIC las propiedades y aplicaciones de alguna sustancia simple o compuesta de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.</li> <li>• Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales.</li> </ul>					
Pasos del Proyecto de investigación	Obtención de agua potable y agua apta para el riego					
Trabajo Científico	El método científico					
Desafío PISA	Tasa de alcoholemia					
COMPETENCIAS CLAVE	<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 nombrar y escribir en el lenguaje químico los elementos químicos, así como argumentar y expresar las ideas relacionadas con los elementos químicos, los compuestos químicos, los átomos y las moléculas. 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>  <b>Matemática:</b> utilización del lenguaje matemático en la cuantificación de los fenómenos relacionados con el estudio de las partículas de los átomos y en la resolución de ejercicios y problemas relacionados con dichas partículas.  <b>Ciencia y Tecnología:</b> aprendizaje de los conceptos relacionados con elementos y compuestos químicos, la diferenciación entre átomo y molécula y la existencia de distintas partículas subatómicas y modelos atómicos.</p> <p><b>3 Competencia digital:</b> uso de las tecnologías de la información y comunicación para buscar información relacionada con los elementos químicos y los compuestos químicos, la existencia de las partículas subatómicas y la evolución del concepto de átomo y de modelo atómico a lo largo de la historia.</p> <p><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> la evolución histórica de los conceptos de átomo y molécula permite observar el carácter cambiante del conocimiento científico conforme progresan los avances técnicos, lo que se traduce en la necesidad de mantener una mente abierta al cambio y de que los procesos mentales de cada persona deben tener en cuenta de que el aprendizaje debe ser a lo largo de toda la vida y que el “saber” está en constante construcción.</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 la radiactividad tiene muchas conexiones sociales, como un elemento fundamental en el progreso humano.</p> <p><b>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:</b> el estudio de los elementos químicos y de los compuestos químicos 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> <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> </ul>	

- 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 11: Movimientos y fuerzas		Temporalización: 2º trimestre
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El movimiento</li> <li>• La velocidad</li> <li>• Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)</li> <li>• Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA)</li> <li>• Representación gráfica del MRUA</li> <li>• Las leyes de Newton</li> <li>• La ley de la gravitación universal</li> <li>• Fuerzas que actúan sobre un cuerpo</li> </ul>	
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<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>• Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.</li> <li>• Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.</li> <li>• Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</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, y analizar los factores de los que depende.</li> <li>• Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</li> </ul>	
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<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 en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</li> <li>• Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.</li> <li>• Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</li> <li>• Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.</li> <li>• Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</li> <li>• Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</li> <li>• Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</li> <li>• Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.</li> <li>• Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</li> <li>• Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</li> </ul>	
Pasos del Proyecto de investigación	Construcción de un dique utilizando materiales reciclados	
Trabajo Científico	El movimiento uniforme	

Desafío PISA	La distancia de detención					
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 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>  <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.  <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, 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>					
Procedimientos de evaluación	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).</p>					

<b>Instrumentos de evaluación</b>	<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>
<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</p>	

	cooperativo que potencia y desarrolla la metodología deductiva.
--	---

Unidad didáctica 12: Energía y electricidad		Temporaliz.: 3 <sup>er</sup> Trimestre
<b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La electricidad</li> <li>• La corriente eléctrica</li> <li>• Circuitos eléctricos</li> <li>• La energía eléctrica</li> <li>• Efecto Joule</li> <li>• La electricidad en el hogar</li> <li>• Tipos de energía</li> <li>• Fuentes de energía</li> <li>• Energías renovables</li> <li>• Energías no renovables</li> <li>• ¿Cómo utilizamos la energía?</li> </ul>	
<b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.</li> <li>• Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.</li> <li>• Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.</li> <li>• Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones interactivas.</li> <li>• Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.</li> <li>• Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.</li> </ul>	
<b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</li> <li>• Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</li> <li>• Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las</li> </ul>	

<b>evaluables</b>	<p>alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.</li> <li>• Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.</li> <li>• Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.</li> <li>• Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.</li> <li>• Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</li> <li>• Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.</li> <li>• Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.</li> <li>• Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</li> <li>• Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.</li> <li>• Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.</li> <li>• Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.</li> </ul>					
<b>Pasos del Proyecto de investigación</b>	Facilitar el acceso a la electricidad a los habitantes de una aldea de un país subdesarrollado					
<b>Trabajo Científico</b>	Dispositivos electrónicos de uso frecuente					
<b>Desafío PISA</b>	La factura de la luz					
<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 relacionados con el estudio de la energía eléctrica, los circuitos eléctricos y los sistemas de producción, transporte y distribución de la energía eléctrica.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b>  <b>Matemática:</b> utilización del lenguaje matemático en la cuantificación de los fenómenos relacionados con los circuitos eléctricos y la caracterización de la energía eléctrica para la realización de ejercicios o problemas sencillos.  <b>Ciencia y Tecnología:</b> aprendizaje de los conceptos básicos de la energía eléctrica y de la corriente eléctrica y la influencia de los mismos en los desafíos a los que se enfrenta la humanidad, sobre todo en los diferentes sistemas de producción de energía eléctrica.</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 eléctrica, su producción, transporte y distribución, así como las características de la instalación eléctrica de una vivienda y los hábitos de consumo para favorecer el ahorro eléctrico.</p> <p><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> la relación de la corriente eléctrica y la energía eléctrica 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 su vida.</p> <p><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> reconocer el papel de la corriente eléctrica y de la energía eléctrica en el progreso de la sociedad. La alfabetización científica contribuye a la mejor comprensión de la relación de la ciencia con la evolución social y a conocer la dependencia del bienestar de la sociedad con la ciencia y la técnica.</p> <p><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> </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>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de incidencias y anécdotas en el comportamiento del alumno en clase, incluyendo faltas de asistencia y puntualidad.</li> </ul>	<p>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 13: La organización de la vida		Temporalización: 1º trimestre
<b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La organización de la vida</li> <li>• La célula</li> <li>• Los tejidos</li> <li>• Órganos, aparatos y sistemas de órganos</li> <li>• Salud y enfermedad</li> <li>• El aparato digestivo</li> </ul>	
<b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</li> <li>• Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</li> <li>• Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</li> <li>• Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.</li> <li>• Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</li> <li>• Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</li> <li>• Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas</li> <li>• Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</li> </ul>	
<b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.</li> <li>• Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.</li> <li>• Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</li> <li>• Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</li> <li>• Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</li> <li>• Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.</li> <li>• Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.</li> <li>• Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.</li> <li>• Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.</li> <li>• Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</li> </ul>	
<b>Pasos del Proyecto de investigación</b>	Realizar una campaña para recoger fondos destinados a la adquisición de alimentos.	
<b>Trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación de un riñón de cerdo</li> </ul>	

científico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etiquetado de los productos</li> </ul>					
Desafío PISA	¿Es adecuado tu estado nutricional?					
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 reconocer la diferencia entre la alimentación y la nutrición, distinguir los principales nutrientes y sus funciones básicas. Es necesario relacionar las dietas con la salud a través de ejemplos prácticos. La argumentación de la importancia de una buena alimentación en relación con la salud es signo de una buena adquisición de los conocimientos.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b>  <b>Matemática:</b> realizar cálculos nutricionales para desarrollar hábitos de nutrición adecuados.  <b>Ciencia y Tecnología:</b> la identificación de la anatomía de los aparatos relacionados con la nutrición permiten la adquisición de una técnica básica de trabajo en biología.</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.</p> <p><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> explicar los procesos fundamentales de la nutrición asociando qué fase del proceso realiza cada uno de los aparatos implicados, utilizando esquemas, representaciones gráficas... Conocer y utilizar técnicas de trabajo cooperativo permite desarrollar la capacidad para aprender a aprender.</p> <p><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> indagar acerca de las enfermedades más habituales de los órganos, aparatos y sistemas relacionados con la nutrición, cuáles son sus causas y la manera de prevenirlas permiten mejorar el estado general de salud de la población. Es necesario reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo para la salud y tomar medidas para evitarlas. Con todo esto los alumnos deben Identificar los hábitos saludables así como los métodos de prevención de las enfermedades.</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>					
Procedimientos de evaluación	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p>					

	Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de aprendizaje por medio de hojas de registro individual).	
<b>Instrumentos de evaluación</b>	<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>
<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</p>	

	<p>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 14: La nutrición		Temporalización: 2º trimestre
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aparato digestivo.</li> <li>• La digestión y la absorción de los nutrientes.</li> <li>• El aparato circulatorio.</li> <li>• El aparato respiratorio.</li> <li>• El aparato urinario y la excreción.</li> <li>• Los alimentos.</li> <li>• Una dieta equilibrada.</li> <li>• Enfermedades relacionadas con la alimentación.</li> <li>• Dieta mediterránea.</li> </ul>	
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</li> <li>• Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.</li> <li>• Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</li> <li>• Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.</li> <li>• Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.</li> <li>• Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</li> </ul>	
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.</li> <li>• Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</li> <li>• Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.</li> <li>• Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.</li> <li>• Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.</li> <li>• Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.</li> </ul>	
Pasos del Proyecto de investigación	¿Cómo es tu alimentación en una semana?	

Trabajo científico	Las drogas					
Desafío PISA	¿Cómo podemos ayudar a nuestro sistema inmune?					
COMPETENCIAS CLAVE	<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 explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos y describir su funcionamiento. Así mismo permite comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos y reconocer la importancia de alguno de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b>  <b>Matemática:</b> capacidad de razonar y proponer soluciones ante problemas relacionados con los contenidos tratados en esta unidad.  <b>Ciencia y Tecnología:</b> la identificación de la anatomía de los aparatos relacionados con el sistema nervioso, locomotor, reproductor e inmunológico, permiten la adquisición de una técnica básica de trabajo en biología.</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.</p> <p><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> explicar los procesos fundamentales de la nutrición asociando qué fase del proceso realiza cada uno de los aparatos implicados, utilizando esquemas, representaciones gráficas... Conocer y utilizar técnicas de trabajo <b>cooperativo</b> permite desarrollar la capacidad para aprender a aprender.</p> <p><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.</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>					
Procedimientos de evaluación	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas).</p> <p>Valoración de los guiones de prácticas de laboratorio realizadas a lo largo de la unidad.</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos y actividades programadas, participación en clase, explicación cualitativa del progreso del alumno (logros, problemas de</p>					

	aprendizaje por medio de hojas de registro individual).	
<b>Instrumentos de evaluación</b>	<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>
<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> <p>Las rutinas y destrezas de pensamiento ayudan al alumno a un desarrollo de la</p>	

competencia aprender a aprender.

Unidad didáctica 16: El relieve terrestre y su modelado		Temporalización: 3 <sup>er</sup> trimestre
<b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve.</li> <li>• Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.</li> <li>• Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características.</li> <li>• Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.</li> <li>• Acción geológica del mar.</li> <li>• Acción geológica del viento.</li> <li>• Acción geológica de los glaciares.</li> <li>• Formas de erosión y depósito que originan.</li> <li>• Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.</li> <li>• Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas.</li> </ul>	
<b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</li> <li>• Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.</li> <li>• Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.</li> <li>• Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</li> <li>• Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.</li> <li>• Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.</li> <li>• Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.</li> <li>• Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.</li> <li>• Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.</li> <li>• Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</li> <li>• Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</li> <li>• Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</li> <li>• Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.</li> </ul>	
<b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.</li> <li>• Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.</li> <li>• Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.</li> <li>• Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.</li> <li>• Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.</li> <li>• Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.</li> <li>• Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.</li> <li>• Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.</li> <li>• Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.</li> <li>• Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.</li> <li>• Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</li> <li>• Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.</li> <li>• Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</li> <li>• Justifica la existencia de zonas en las que los volcanes y terremotos son más frecuentes y de mayor peligrosidad o magnitud.</li> <li>• Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.</li> </ul>					
Pasos del Proyecto de investigación	¿Cómo son los paisajes que pueblan la Tierra?					
Trabajo científico	Elaboración de un perfil topográfico					
Desafío PISA	Observar para comprender: El paisaje como lugar de conocimiento					
COMPETENCIAS CLAVE	<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> la comprensión lectora permite comprender el concepto de relieve y de ecosistema así como elaborar definiciones, redacciones, informes... a cerca de estos temas.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b>  <b>Matemática:</b> en esta unidad es necesario utilizar las proporciones para poder realizar cálculos con las escalas de los mapas topográficos para elaborar los perfiles topográficos.  <b>Ciencia y Tecnología:</b> en esta unidad conseguiremos diferenciar los procesos y resultados de la meteorización, erosión, transporte y sedimentación según el tipo de agente geológico externo así como reconocer formas de relieve características originadas por los distintos tipos de agentes geológicos externos, reconociendo ejemplos concretos e identificar los distintos tipos de ecosistemas de la Tierra.</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.</p> <p><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> elaboración de tablas de recogida de datos y de observación del entorno, así como el análisis de imágenes del</p>					

	<p>espacio natural para describir su historia geológica y la acción del hombre en dichos lugares.</p> <p><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> reconocer en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios de un ecosistema así como reconocer y valorar acciones que favorecen la conservación del medioambiente. Es importante en esta unidad el aprendizaje de los riesgos sísmicos y volcánicos.</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> </ul>	

- 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.

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