

# PMAR

PROGRAMA PARA LA MEJORA  
DEL APRENDIZAJE  
Y DEL RENDIMIENTO

IES TARTESSOS  
CURSO 16/17



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>COMPETENCIAS CLAVE Y OBJETIVOS DE LA ETAPA .....</b>	<b>5</b>
<b>METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....</b>	<b>8</b>
<b>CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DE ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DE PMAR 3º ESO .....</b>	<b>12</b>
<b>CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.....</b>	<b>32</b>
<b>ÍNDICE Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DEL PMAR DE 3º DE LA ESO .....</b>	<b>35</b>
<b>PROGRAMACIÓN DE AULA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO .....</b>	<b>36</b>
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>62</b>
<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....</b>	<b>62</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

En un primer desarrollo de esta programación se especificará la relación existente entre las competencias clave del currículo y los objetivos fijados para la etapa de secundaria. Posteriormente se describirá la metodología didáctica específica que se empleará con el grupo, dadas sus características concretas de aprendizaje, concretándose a continuación el mecanismo de trabajo por unidad.

Seguidamente se tratarán los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables básicos para el segundo curso del Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento de 3º de ESO por bloques:

Ámbito Científico y Matemático	Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.
	Bloque 2: Números y álgebra
	Bloque 3: Geometría
	Bloque 4: Funciones
	Bloque 5: Estadística y Probabilidad
	Bloque 6: La materia
	Bloque 7: Los cambios químicos
	Bloque 8: El movimiento y las fuerzas
	Bloque 9: La Energía
	Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud
	Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución. Ecosistemas

Se propone una temporalización para las distintas unidades y se describe de forma pormenorizada cómo será el desarrollo de cada unidad, incluyéndose también las competencias clave trabajadas y los indicadores de logro de los estándares. Téngase en cuenta posibles modificaciones por necesidades de adaptación del desarrollo de las mismas.

## 2. COMPETENCIAS CLAVE Y OBJETIVOS DE LA ETAPA

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.

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.

<p><b>Las competencias clave del currículo son las siguientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Comunicación lingüística: <b>CCL</b></li><li>-Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: <b>CMCT</b></li><li>-Competencia digital: <b>CD</b></li><li>-Aprender a aprender: <b>CPAA</b></li><li>-Competencias sociales y cívicas: <b>CSC</b></li><li>-Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: <b>SIE</b></li><li>-Conciencia y expresiones culturales: <b>CEC</b></li></ul>	<p><b>En las competencias se integran los tres pilares fundamentales que la educación debe desarrollar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Conocer y comprender</b> (conocimientos teóricos de un campo académico).</li><li>2. <b>Saber actuar</b> (aplicación práctica y operativa del conocimiento).</li><li>3. <b>Saber ser</b> (valores marco de referencia al percibir a los otros y vivir en sociedad).</li></ol>
--	--

Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar.

En relación a los objetivos, la ESO contribuye a desarrollar en los alumnos y las alumnas las siguientes capacidades y competencias clave curriculares que les permitan:

<b>OBJETIVOS DE LA ETAPA DE LA ESO</b>	<b>COMPET CLAVE</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
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.	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.	CSC
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.	CCL

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	CCL
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.	CSC CEC
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
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	CEC

### 3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología didáctica define la interacción didáctica y conforma las estrategias o técnicas de enseñanza y tareas de aprendizaje que el profesor propone a los alumnos en el aula.

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva.

La metodología inductiva sirve para realizar un aprendizaje más natural y motivar la participación de los alumnos mediante el uso de:

- ✓ 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.
- ✓ Realización de actividades con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más la visión general que la específica.

La metodología deductiva 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 debe guiar y graduar todo este proceso, planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, datos contrapuestos, recoger información 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 debe ir encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y llevar al profesor o profesora a:

- ✓ Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad. A los alumnos y alumnas en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- ✓ Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo (aprendizaje significativo).
- ✓ Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.

- ✓ Intentar que la comprensión del alumnado de cada contenido sea suficiente para una adecuada aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

La respuesta educativa a la diversidad es el eje fundamental del principio de la individualización de la enseñanza, se realizarán:

- ✓ Actividades de refuerzo, concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que se pretende que alcancen los alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y procedimientos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.
- ✓ Actividades finales de cada unidad didáctica, que sirven para evaluar de forma diagnóstica y sumativa los conocimientos y procedimientos que se pretende que alcancen los alumnos. 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 el desarrollo psicoevolutivo del alumnado.

Las actividades permiten evaluar en su desarrollo los procedimientos utilizados por los alumnos y en el producto final los conocimientos y competencias alcanzados/conseguidos.

**La metodología deberá ser activa, participativa, creativa, adaptada y centrada en las necesidades del alumnado y en sus posibilidades, para potenciar al máximo el desarrollo integral del mismo, por ello de forma general, teniendo en cuenta la particularidad del alumnado seleccionado para PMAR:**

\_Las actividades que se programen serán cortas, motivadoras y variadas evitando la permanencia excesiva en una misma actividad.

\_Se reducirá el número de actividades para el alumnado.

\_Se utilizarán actividades dirigidas, secuenciadas de forma progresiva en orden de dificultad e integradas en las actividades del aula ordinaria.

\_Se realizarán actividades de refuerzo.

\_Las preguntas y tareas individuales que se proponen para promover el desarrollo del alumnado se formularán de tal modo que el profesorado pueda estar seguro de que se ha entendido.

\_Se procurará que el alumnado disponga de tiempo suficiente para la realización de actividades.

\_El alumno dispondrá de las adaptaciones necesarias de material.

\_Se procurará que el alumno utilice el mobiliario y equipo técnico específicos si se precisa.

\_En las tareas se pondrá mayor interés en el proceso que en el resultado final.

\_Se incorporarán ayudas visuales (ofrecer un modelo a seguir, presentar información gráfica y escrita complementaria, ...)

\_Se incorporarán ayudas verbales (presentar información verbal complementaria, instrucciones más sencillas, pormenorizadas ...).

\_Se programarán equilibradamente tareas individuales, en pequeño y gran grupo.

\_Se realizarán actividades de tipo cooperativo, en las que haya que realizar trabajos de tipo gráfico y manipulativo, como forma de incrementar el desenvolvimiento social y la autoestima.

### 3.1 METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CADA UNIDAD

#### **Cada unidad didáctica participa del uso de variedad de instrumentos didácticos**

La presencia de distintos formatos (libro del alumno, recursos digitales; textos continuos y discontinuos; cuadros, gráficas, esquemas, experiencias sencillas, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y las habilidades del alumnado, a enriquecer su experiencia de aprendizaje y comprensión, así como a mejorar su capacidad de observación y obtención de conclusiones.

Lo expresado anteriormente se traducirá en el aula, de acuerdo con el siguiente esquema de trabajo:

**1º.** Debe haber una **exposición por parte del profesor de los contenidos** que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema que se va a tratar. Se realizará una introducción y varias actividades iniciales para comprobar o partir de los conocimientos previos que tienen el alumnado.

**2º. Desarrollo de contenidos de la unidad.** El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

Los contenidos se presentan organizados en epígrafes y subepígrafes y se realizan con un lenguaje sencillo y comprensible, destacando los contenidos y definiciones más relevantes con fondos de color.

Los contenidos van siempre acompañados de fotografías, ilustraciones, esquemas o tablas, que ayudan a comprender lo que se está trabajando y las explicaciones teóricas aparecen acompañadas de un buen número de ejemplos que facilitan su comprensión y se incluyen actividades resueltas y experiencias sencillas que facilitan al alumnado la comprensión de los contenidos, su capacidad de observación y la obtención de conclusiones.

**3º. Trabajo individual o grupal de los alumnos desarrollando las actividades y tareas** propuestas a lo largo de cada unidad, después de uno o varios epígrafes. Estas actividades sirven para comprobar, comprender y afianzar los contenidos desarrollados en cada epígrafe, además de que muchas de ellas están basadas en la resolución de problemas que se encuentran en la vida cotidiana. Todo ello realizado bajo la supervisión del profesor, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará a sus alumnos las ayudas necesarias.

**4º. Trabajo individual de los alumnos sobre las actividades al final de cada unidad,** que están categorizadas y agrupadas según las competencias básicas que trabaja de forma preferente.

**5º. Al término de cada unidad didáctica, en el apartado Evaluación, presenta diez preguntas centradas en los conocimientos, capacidades y competencias trabajadas.** Se responden a modo de tipo test por la existencia de cuatro posibles respuestas a la pregunta previamente planteada y que el alumno deberá señalar como respuesta acertada. Dichas preguntas permiten al alumno hacerse una idea del grado de conocimientos adquiridos una vez completado el estudio de la unidad mediante la inserción del solucionario colocado al revés para que el alumno no tenga una vista directa y sólo lo lea como comprobación a sus respuestas.

Una rúbrica titulada **Mis progresos** permitirá a cada alumno reflexionar sobre lo que aprendido e interiorizado sobre la unidad. Se explicita el criterio de evaluación específico necesario para realizar la autoevaluación.

#### 4. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DE ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DE PMAR 3º ESO

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

Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables básicos para el segundo curso del Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento de 3º de ESO son los siguientes:

Ámbito Científico y Matemático	Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.
	Bloque 2: Números y álgebra
	Bloque 3: Geometría
	Bloque 4: Funciones
	Bloque 5: Estadística y Probabilidad
	Bloque 6: La materia
	Bloque 7: Los cambios químicos
	Bloque 8: El movimiento y las fuerzas
	Bloque 9: La Energía
	Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud
	Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución. Ecosistemas

<b>Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b>Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos.</li> <li>• La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> <li>• 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.</li> <li>• Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema.</li> <li>• 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.</li> <li>• Práctica de los procesos de matematización y modelización, en</li> </ul>	<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> </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> </ol>

<p>contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>• Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> </ul> </li> </ul>	<p>10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>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>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.</p> <p>8.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>9.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.</p> <p>10.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>11.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>11.2. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>12.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>12.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>
---	--	--

		<p>13.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad</p> <p>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>
--	--	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 2: Números y Álgebra</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.</li> <li>• Expresiones radicales: transformación y operaciones.</li> <li>• Jerarquía de operaciones.</li> <li>• Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.</li> <li>• Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo.</li> <li>• Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.</li> <li>• Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Resolución.</li> <li>• Sistemas de ecuaciones. Resolución.</li> <li>• Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones con polinomios.</li> <li>• Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</li> <li>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.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados.</li> <li>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.</li> <li>1.6. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</li> <li>2.1. Realiza operaciones con monomios y polinomios.</li> <li>2.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia.</li> <li>2.3. Factoriza polinomios mediante el uso del factor común y las identidades notables.</li> </ol>

		<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 sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas e interpreta el resultado.</p>
--	--	--

<b>Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b>Bloque 3: Geometría</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectas y ángulos en el plano. Relaciones entre los ángulos definidos por dos rectas que se cortan. Bisectriz de un ángulo. Propiedades. Mediatriz de un segmento. Propiedades.</li> <li>• Elementos y propiedades de las figuras planas. Polígonos. Circunferencias. Clasificación de los polígonos. Perímetro y área. Propiedades. Resolución de problemas</li> <li>• Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Triángulos semejantes. Las escalas. Aplicación a la resolución de problemas.</li> <li>• Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías.</li> <li>• Geometría del espacio. Elementos y</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</li> <li>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.</li> <li>3. Resolver problemas que conllevan el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</li> <li>4. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</li> <li>2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</li> <li>2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</li> </ol>

<p>características de distintos cuerpos geométricos (prisma, pirámide, cono, cilindro, esfera). Cálculo de áreas y volúmenes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.</li> </ul>	<p>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>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>
--	--	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 4: FUNCIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</li> <li>• El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).</li> <li>• Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</li> <li>• Características de una función: Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.</li> <li>• Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</li> <li>• Funciones lineales. Expresiones de la ecuación de la recta. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</li> <li>2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.</li> <li>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.</li> <li>4. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</li> <li>5. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</li> <li>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.</li> <li>7. Representar funciones cuadráticas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus Coordenadas.</li> <li>2.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.</li> <li>3.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.</li> <li>3.2. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</li> <li>3.3. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.</li> <li>4.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.</li> <li>4.2. Analiza problemas de la vida cotidiana asociados a gráficas.</li> <li>4.3. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.</li> <li>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.</li> <li>5.2. Calcula una tabla de valores a partir de la expresión analítica o la gráfica de una función lineal.</li> <li>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).</li> <li>5.5. Calcula los puntos de corte y pendiente de una recta.</li> <li>6.1. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</li> <li>6.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal</li> </ol>

<p>vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones cuadráticas. Representación gráfica.</li> </ul>		<p>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>
--	--	---

<b>Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b>Bloque 5: Estadística y probabilidad</b>		
<p><b>Estadística:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fases y tareas de un estudio estadístico. Distinción entre población y muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</li> <li>• Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</li> <li>• Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</li> <li>• Gráficas estadísticas.</li> <li>• Parámetros de posición: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.</li> <li>• Parámetros de dispersión: rango, recorrido y desviación típica. Cálculo e interpretación.</li> <li>• Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</li> </ul> <p><b>Probabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenómenos deterministas y aleatorios.</li> <li>• Formulación de conjeturas sobre el comportamiento</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</li> <li>3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</li> <li>4. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.</li> <li>5. Inducir la noción de probabilidad.</li> <li>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.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</li> <li>1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</li> <li>1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</li> <li>1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</li> <li>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.</li> <li>2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</li> <li>2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido y desviación típica). Cálculo e interpretación de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar</li> </ol>

<p>de fenómenos aleatorios sencillos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad.</li> <li>• Experiencias aleatorias. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos.</li> <li>• Tablas y diagramas de árbol sencillos.</li> <li>• Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</li> </ul>		<p>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 elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.</p>
--	--	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 6: La materia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes de los gases. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas y aleaciones.</li> <li>• Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos.</li> <li>• Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares.</li> <li>• Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</li> <li>• Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</li> <li>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.</li> <li>4. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.</li> <li>5. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.</li> <li>6. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</li> <li>7. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.</li> <li>8. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular</li> <li>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.</li> <li>2.1. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</li> <li>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.</li> <li>3.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo de Rutherford.</li> <li>3.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</li> <li>3.3. Relaciona la notación <math>{}^A_Z X</math> con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>5.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales</li> </ol>

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

<b>Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b>Bloque 7: Los cambios químicos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química.</li> <li>• Cálculos estequiométricos sencillos.</li> <li>• Ley de conservación de la masa.</li> <li>• La química en la sociedad y el medio ambiente.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</li> <li>3. Describir a nivel molecular el proceso por</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</li> </ol>

	<p>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>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>
--	---	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 8: El movimiento y las fuerzas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fuerzas. Efectos. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.</li> <li>• Las fuerzas de la naturaleza</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los Cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</li> <li>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.</li> <li>3. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>2.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</li> <li>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.</li> <li>3.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</li> <li>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.</li> <li>4.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</li> </ol>

		<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>
--	--	---

<b>Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b>Bloque 9 : La Energía</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes de energía</li> <li>• Uso racional de la energía</li> <li>• Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm</li> <li>• Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</li> <li>• Aspectos industriales de la energía.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. 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>3. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.</li> <li>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</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</li> <li>2.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.</li> <li>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.</li> <li>3.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</li> <li>4.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.</li> <li>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.</li> </ol>

	<p>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 distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.</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 miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.</p> <p>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>
--	---	---

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 10: Las personas y la salud. Promoción de la salud</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de organización de la materia viva.</li> <li>• Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.</li> <li>• La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.</li> <li>• Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.</li> <li>• Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.</li> <li>• La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su</li> </ul>	<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 conductas de riesgo.</li> <li>11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y</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> </ol>

<p>funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Perención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.</li> </ul>	<p>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>10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el 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. CMCT</p> <p>16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento. CMCT</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>24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</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>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 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>
--	---	---

<b>Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático de PMAR de 3º ESO</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
<b>Bloque 11: El relieve terrestre y su evolución</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. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos.</li> <li>• Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.</li> <li>• Ecosistema: identificación de sus componentes.</li> <li>• Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.</li> <li>• Ecosistemas acuáticos.</li> <li>• Ecosistemas terrestres.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</li> <li>2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.</li> <li>3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.</li> <li>4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</li> <li>5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.</li> <li>6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.</li> <li>7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.</li> <li>8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.</li> <li>9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.</li> <li>10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</li> <li>11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.</li> <li>2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.</li> <li>2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.</li> <li>3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.</li> <li>4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.</li> <li>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.</li> <li>6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.</li> <li>7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.</li> <li>8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.</li> <li>9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.</li> <li>9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.</li> </ol>

	<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>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>
--	---	---

## 5. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

El tratamiento de los temas transversales se manifiesta de dos formas:

- Mediante la actitud en el trabajo en clase, en la formación de los grupos, en los debates, en las intervenciones y directrices del profesorado, etc.
- En los materiales se pone especial cuidado en que ni en el lenguaje, ni en las imágenes, ni en las situaciones de planteamiento de problemas existan indicios de discriminación por sexo, nivel cultural, religión, riqueza, aspecto físico, etc.

Además de este planteamiento general, algunos temas transversales, son los siguientes:

### **\_ Educación del consumidor**

El hilo común es el cálculo numérico. Es fundamental dominar las operaciones y cálculos básicos para desenvolverse con éxito en la sociedad de consumo. Es importante que los alumnos logren interiorizar el ideal de consumo responsable y crítico.

## **\_ Educación para la convivencia**

Diversos ejercicios y actividades nos inducen hacia la experiencia de compartir, de interesarse sinceramente por las personas de nuestro entorno inmediato, de fomentar las relaciones personales, y en definitiva de convivir fomentando situaciones que permitan desarrollar actitudes de comprensión y comunicación con las personas que nos rodean.

Es importante destacar el esfuerzo por reconocer las individualidades, por respetar la diversidad de ideas y por erigir el diálogo como recurso para contrastar opiniones.

## **\_ Educación intercultural**

Al comenzar el estudio del Álgebra sería interesante recordar el origen árabe (al-jabr) del término. Fue gracias a la obra de Al-Jawarizmi como se comenzó a conocer el álgebra en Europa. Se aprovechará para comentar las enormes contribuciones matemáticas del mundo árabe.

Puede ser este un buen momento para inducir actitudes de respeto hacia los grupos culturalmente distintos en nuestro país y para reflexionar sobre la inmigración y la convivencia entre culturas.

## **\_ Educación vial**

En ejercicios y problemas propuestos, encontramos situaciones que hacen referencia a la elaboración de estrategias personales de estimación de distancias, velocidades, tiempos y espacios: caminante que recorre una cierta distancia con una velocidad media determinada, ciclista que al aumentar la velocidad tarda menos tiempo en llegar, pelotas y cohetes que son lanzados hacia arriba con cierta velocidad inicial,...).

Al hilo de estas situaciones se puede reflexionar sobre la conveniencia o no de aumentar la velocidad para intentar llegar antes, de la influencia del abuso del transporte privado en la gestión del tráfico, del ahorro de energía y la contaminación de las ciudades...

## **\_ Educación para la salud**

La educación para la salud parte de un concepto integral de la salud como bienestar físico y mental, individual, social y medioambiental.

Se indaga 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 se debe identificar los hábitos saludables así como los métodos de prevención de las enfermedades. Se analiza la enorme importancia de llevar a cabo una alimentación correcta y adecuada y la necesidad de seguir hábitos de nutrición saludables.

También se reflexiona sobre enfermedades como la ludopatía y reforzar la idea de que la probabilidad siempre está en contra del jugador.

### **\_ Educación ambiental**

Se elaboran tablas de recogida de datos y de observación del entorno, así como el análisis de imágenes del espacio natural para describir su historia geológica y la acción del hombre en dichos lugares. Se aprende a reconocer en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios de un ecosistema así como valorar acciones que favorecen la conservación del medioambiente.

Se puede plantear la recogida de datos y estudios sobre el crecimiento demográfico, la tala de bosques o los desastres naturales. Diversos problemas hacen referencia a los terremotos y al crecimiento de la población mundial. En este punto podría reflexionarse sobre las formas de relacionarse con el medio sin deteriorarlo.

### **\_ Educación para Europa**

Hay actividades que manejan el cálculo en euros. Puede ser interesante aprovechar para debatir sobre la utilidad de dicha unión monetaria y reflexionar sobre el compromiso, más allá de la utilización del mismo sistema monetario, que adquirimos al formar parte de esta Unión.

### **\_ Educación para la paz**

En consonancia con los aspectos reflejados en el tema de la electricidad y la energía, podemos establecer comparaciones con los países menos favorecidos, en cuanto a salarios y coste de la vida.

Las ayudas económicas al Tercer Mundo pueden llevar a suscitar una reflexión sobre las desigualdades, la pobreza o el subdesarrollo como origen permanente de conflictos.

## 6. ÍNDICE Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DEL PMAR DE 3º DE LA ESO

Se van a intercalar en cada trimestre unidades con contenidos de Matemáticas, Física y Química y Biología o Geología de forma que se consiga mayor variedad de contenidos para captar la atención del alumnado.

Temporalización	
Unidad 1: Números	Primer trimestre
Unidad 2: Geometría	
Unidad 8: Las personas y la salud I	
Unidad 9: Las personas y la salud II	
Unidad 3: Álgebra y funciones	Segundo trimestre
Unidad 10: Geodinámica y ecosistemas	
Unidad 5: La materia y los cambios químicos	
Unidad 4: Estadística y probabilidad	Tercer trimestre
Unidad 6: Los movimientos y las fuerzas	
Unidad 7: La electricidad y la energía	

## 7. PROGRAMACIÓN DE AULA DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO

Unidad didáctica 1: Números		Temporalización: 1 <sup>er</sup> 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>• Potencias de exponente entero</li> <li>• Radicales</li> <li>• Notación científica y unidades de medida</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> <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>• 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>• 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> <li>• Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</li> </ul>						
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.</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.</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> 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><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, participación en clase).</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos, intervenciones y actividades programadas.</p>

Unidad didáctica 2: Geometría	Temporalización: 1 <sup>er</sup> 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 datos 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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>					
COMPETENCIAS CLAVE	1 CCL	2 CMCT	3 CD	4 CPAA	5 CSC	6 SIE
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> la comprensión lectora permite comprender el enunciado de los problemas así como expresar los resultados de los mismos de forma correcta. Así mismo, es necesario expresar de forma correcta las definiciones y demás contenidos teóricos de la unidad.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> la geometría es una rama de las matemáticas más antiguas y con más aplicaciones en la vida cotidiana. La naturaleza está regida por regularidades geométricas y por ello es fundamental aprender a utilizar las herramientas que nos proporciona su conocimiento.</p> <p><b>Ciencia y Tecnología:</b> los teoremas de Pitágoras y Tales y el cálculo de áreas y volúmenes son muy útiles para las demás ramas de las Ciencias. Así mismo el uso de la calculadora científica de forma correcta y de programas informáticos con una herramienta clave de los saberes científicos y tecnológicos.</p> <p><b>3 Competencia digital:</b> desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</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,</p>					

	<p>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>
Procedimientos de evaluación	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas, participación en clase).</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos, intervenciones y actividades programadas.</p>

Unidad didáctica 3: Álgebra y Funciones		Temporalización: 2º 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> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <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>					
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></p> <p><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.</p> <p><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>
<p>Procedimientos de evaluación</p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas, participación en clase).</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos, intervenciones y actividades programadas.</p>

Unidad didáctica 4: Estadística y Probabilidad		Temporalización: 3 <sup>er</sup> trimestre
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables estadísticas</li> <li>• Gráficos estadísticos</li> <li>• Medidas de centralización</li> <li>• Medidas de dispersión</li> <li>• Agrupación de datos en intervalos</li> <li>• Fenómenos deterministas y aleatorios</li> <li>• Técnicas de recuento</li> <li>• La regla de Laplace</li> <li>• Experimentos compuestos</li> </ul>	
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</li> <li>• Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</li> <li>• Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.</li> <li>• Inducir la noción de probabilidad.</li> <li>• 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.</li> </ul>	
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</li> <li>• Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</li> <li>• Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</li> <li>• 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.</li> <li>• Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</li> <li>• Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido y desviación típica) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</li> <li>• Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</li> <li>• Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</li> <li>• Calcula la frecuencia relativa de un suceso.</li> <li>• Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas de árbol sencillos.</li> <li>• Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</li> <li>• Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</li> <li>• Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.</li> </ul>					
<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> en esta unidad aprenderemos a utilizar un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación así como, interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación. Será necesario también, comprender y utilizar el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> en esta unidad vamos a aprender a realizar estudios estadísticos completos, haciendo representaciones gráficas y calculando las medidas de centralización y de dispersión de un conjunto de datos. Además, aprenderemos a asignar probabilidades a los distintos resultados de un experimento aleatorio.</p> <p><b>Ciencia y Tecnología:</b> la estadística nos permite analizar y obtener conclusiones a partir de diferentes experimentos aleatorios, por ellos, todo experimento científico o tecnológico debe ir avalado por un estudio estadístico y probabilístico, que nos permita discernir si los resultados obtenidos son debidos al azar o bien a una regularidad científica.</p> <p><b>3 Competencia digital:</b> desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC, así como emplear la calculadora, hojas de cálculo y otras herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y</p>					

	<p>dispersión de variables estadísticas cuantitativas. También utilizaremos las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p> <p><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> en esta unidad vamos a estudiar experimentos aleatorios reales estableciendo la probabilidad de los sucesos a partir de su frecuencia relativa.</p> <p><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> en esta unidad aprendemos a analizar y comprender problemas de la vida cotidiana relacionados con el azar y a reconocer la utilidad de la estadística y las representaciones gráficas para el estudio y la representación de fenómenos y problemas de la vida cotidiana.</p> <p><b>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:</b> buscar, seleccionar e interpretar la información a partir de la utilización de diversas fuentes y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, así mismo es necesario transmitir la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes y expresarse con precisión.</p>
<p><b>Procedimientos de evaluación</b></p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas, participación en clase).</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos, intervenciones y actividades programadas.</p>

<p><b>Unidad didáctica 5: La materia y los cambios químicos</b></p>	<p><b>Temporalización: 2º trimestre</b></p>
<p><b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b></p>	<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>

<p>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</p>	<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>
<p>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</p>	<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> <li>• Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>					
<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 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></p> <p><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.</p> <p><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>
Procedimientos de evaluación	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas, participación en clase).</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos, intervenciones y actividades programadas.</p>

Unidad didáctica 6: Los movimientos y fuerzas		Temporalización: 3 <sup>er</sup> 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> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</li> </ul>					
<p>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</p>	<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>Deduca 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>					
<p>COMPETENCIAS CLAVE</p>	<p><b>1</b> <b>CCL</b></p>	<p><b>2</b> <b>CMCT</b></p>	<p><b>3</b> <b>CD</b></p>	<p><b>4</b> <b>CPAA</b></p>	<p><b>5</b> <b>CSC</b></p>	<p><b>6</b> <b>SIE</b></p>
	<p><b>1 Competencia en comunicación lingüística:</b> saber argumentar, explicar y comunicar los contenidos referidos a los distintos tipos de interacciones a distancia existentes en la naturaleza.</p> <p><b>2 Competencia matemática y competencias básica en ciencia y tecnología:</b></p> <p><b>Matemática:</b> utilización del lenguaje matemático en la cuantificación de los fenómenos relacionados con las interacciones gravitatoria, el movimiento y las fuerzas y la expresión de los mismos con el debido rigor en la resolución de problemas en distintos contextos siguiendo una estrategia adecuada.</p>					

	<p><b>Ciencia y Tecnología:</b> aprendizaje de los conceptos esenciales del estudio de las interacciones de la naturaleza a distancia, que sirven para comprender el comportamiento físico de los sistemas materiales y familiarizarse con el trabajo científico en dicha parte de la física a través del planteamiento de problemas y discusiones de interés, formulando hipótesis, estrategias y diseños experimentales de tipo cualitativo.</p> <p><b>3 Competencia digital:</b> búsqueda y selección de información por medio de las TIC en relación con los fenómenos de la interacción gravitatoria, electrostática y magnética.</p> <p><b>4 Competencia aprender a aprender:</b> la relación de las fuerzas de la naturaleza con los estudios de ciencia-tecnología-sociedad permite integrar el conocimiento del mundo natural con el análisis de las causas y la búsqueda de una coherencia global permite realizar una autorregulación de los procesos mentales, lo que facilita el aprendizaje de la persona a lo largo de toda la vida.</p> <p><b>5 Competencia social y ciudadana:</b> reconocer el papel de las interacciones de la naturaleza en aspectos sociales tan importantes como la utilidad de la electricidad en la aparición de aplicaciones tecnológicas que han permitido y permiten a la sociedad incrementar su desarrollo económico y disfrutar de un mayor confort y de una vida más agradable.</p> <p><b>6 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:</b> el énfasis en la formación del espíritu crítico en la forma de cómo la humanidad ha descubierto nuevos conocimientos y nuevas aplicaciones tecnológicas contribuye a desarrollar el sentido de iniciativa personal del alumno y su espíritu emprendedor, valorando los aspectos positivos y negativos que produce el avance tecnológico a través de los tiempos en las distintas culturas.</p>
<p>Procedimientos de evaluación</p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas, participación en clase).</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos, intervenciones y actividades programadas.</p>

<p>Unidad didáctica 7: La electricidad y la energía</p>	<p>Temporalización: 3<sup>er</sup> trimestre</p>
<p>Contenidos de la Unidad Didáctica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La electricidad</li> <li>• La corriente eléctrica</li> <li>• Circuitos eléctricos</li> <li>• La energía eléctrica</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>
<p style="text-align: center;"><b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b></p>	<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>
<p style="text-align: center;"><b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce, 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 alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.</li> <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>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></p> <p><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.</p> <p><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-</p>					

	<p>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>
Procedimientos de evaluación	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas, participación en clase).</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos, intervenciones y actividades programadas.</p>

Unidad didáctica 8: Las personas y la salud I		Temporalización: 1 <sup>er</sup> trimestre
Contenidos de la Unidad Didáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La organización de la vida</li> <li>• Los tejidos</li> <li>• Órganos y sistemas de órganos</li> <li>• Función de nutrición</li> <li>• Los alimentos</li> <li>• ¿Qué debemos comer?</li> <li>• El aparato digestivo</li> <li>• El aparato respiratorio</li> <li>• Enfermedades relacionadas con la alimentación y la respiración</li> <li>• El aparato circulatorio</li> <li>• La excreción y el aparato urinario</li> </ul>	
Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica	<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> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <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>					
Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables	<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>					
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 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></p> <p><b>Matemática:</b> realizar cálculos nutricionales para desarrollar hábitos de nutrición adecuados.</p> <p><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>
<p><b>Procedimientos de evaluación</b></p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas, participación en clase).</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos, intervenciones y actividades programadas.</p>

<p><b>Unidad didáctica 9: Las personas y la salud II</b></p>	<p><b>Temporalización: 1<sup>er</sup> trimestre</b></p>
<p><b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La coordinación del organismo: los receptores</li> <li>• El sistema nervioso</li> <li>• El sistema endocrino</li> <li>• El aparato locomotor</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aparato reproductor femenino</li> <li>• El aparato reproductor masculino</li> <li>• Los gametos: óvulos y espermatozoides</li> <li>• Fecundación y desarrollo embrionario</li> <li>• Métodos anticonceptivos</li> <li>• Salud y enfermedad</li> <li>• Defensas contra las infecciones</li> </ul>
<p><b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</li> <li>• Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</li> <li>• Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</li> <li>• Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</li> <li>• Relacionar funcionalmente al sistema neuro-endocrino</li> <li>• Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</li> <li>• Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</li> <li>• Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</li> <li>• Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</li> <li>• Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.</li> <li>• Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</li> <li>• 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.</li> <li>• Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</li> <li>• Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.</li> <li>• Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.</li> <li>• Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.</li> </ul>
<p><b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</li> <li>• Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</li> <li>• Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.</li> <li>• Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</li> <li>• Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</li> <li>• 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>• Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</li> <li>• Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</li> <li>• Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</li> <li>• Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.</li> <li>• Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</li> <li>• Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</li> <li>• Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.</li> <li>• Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.</li> <li>• Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</li> <li>• Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</li> <li>• Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</li> <li>• Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</li> <li>• 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> </ul>					
<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> 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></p> <p><b>Matemática:</b> capacidad de razonar y proponer soluciones ante problemas relacionados con los contenidos tratados en esta unidad.</p> <p><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>
<p><b>Procedimientos de evaluación</b></p>	<p>Recogida de datos por análisis sistemático del trabajo del alumno (cuaderno, tareas, participación en clase).</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos, intervenciones y actividades programadas.</p>

<p><b>Unidad didáctica 10: Geodinámica y Ecosistemas</b></p>	<p><b>Temporalización: 2<sup>er</sup> trimestre</b></p>
<p><b>Contenidos de la Unidad Didáctica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado del relieve.</li> <li>• Agentes geológicos externos: meteorización</li> <li>• Acción geológica de las aguas superficiales</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción geológica de las aguas subterráneas</li> <li>• Acción geológica del hielo</li> <li>• Acción geológica del viento</li> <li>• Acción geológica del mar</li> <li>• Agentes geológicos internos: volcanes</li> <li>• Agentes geológicos internos: terremotos</li> <li>• Agentes geológicos internos: tectónica de placas</li> <li>• Ecosistemas</li> <li>• Biomas</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Criterios específicos para la evaluación de la Unidad Didáctica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>
<p style="text-align: center;"><b>Indicadores de logro de los estándares de aprendizaje evaluables</b></p>	<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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>					
<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> 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></p> <p><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.</p> <p><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 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, participación en clase).</p> <p>Realización de pruebas escritas a lo largo de la unidad didáctica.</p> <p>Valoración de los trabajos, intervenciones y actividades programadas.</p>

## 8. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar al alumnado de PMAR, se usarán los siguientes instrumentos de evaluación:

### 1. Pruebas escritas.

Se realizarán exámenes a lo largo del curso sobre los contenidos vistos en cada una de las unidades didácticas. Dichas pruebas las elaborará cada profesor en función de su grupo de alumnos.

.

### 2. Intervenciones en clase.

El profesorado hará intervenir a cada uno de sus alumnos de manera escrita u oral, a través de salidas a la pizarra, o a través de la realización de ejercicios. Con estas intervenciones el profesor detectará en el aula al alumnado que va adquiriendo los contenidos ya desarrollados, explicados y trabajados en los días previos.

### 3. Tareas y ejercicios realizados en el aula y en casa.

El profesorado evaluará, mediante su observación, quienes son los alumnos que realizan las tareas tanto en clase como en casa.

### 4. Cuaderno de clase.

El profesorado evaluará el cuaderno de trabajo de sus alumnos. Dicho cuaderno debe ser el instrumento fundamental de trabajo y de estudio de nuestros alumnos. Con esto se pretende que el alumnado valore que un buen cuaderno de la materia es fundamental para el buen estudio de la asignatura. El cuaderno debe estar limpio, ordenado, con los respectivos apuntes y explicaciones que el profesor haya dado, con las auto-correcciones del alumnado en los ejercicios y problemas que se han ido realizando, etc.

### 5. Actitud.

El respeto al profesorado, el respeto a sus compañeros, el interés por la materia, el interés por aprender y el esfuerzo personal deben ser valorados por el docente en sus alumnos.

## 9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para obtener la calificación del alumno/a en cada trimestre, se usará la siguiente ponderación en cada uno de los instrumentos de evaluación del apartado anterior:

- Pruebas escritas: 60 %
- Resto de instrumentos de evaluación detallados en el apartado anterior: 40 %