

PROGRAMACIÓN

MATERIA: CIENCIAS APLICADAS II

NIVEL: 2º FPB

CURSO ACADÉMICO: 2020/21

PROFESORADO:

D. Fernando García-Arévalo de Tena

Fecha de aprobación de la PROGRAMACIÓN

Fecha de revisión de la PROGRAMACIÓN

[Acta del Departamento de 19-10-2020](#)

[Acta del Departamento de 05-10-2020](#)

1. OBJETIVOS GENERALES

La enseñanza de este módulo tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.

2. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Los principios pedagógicos en los que se sustentará la metodología de aula serán los siguientes:

1. Se procurarán aprendizajes significativos teniendo en cuenta el contexto del alumnado y permitiendo que éste pueda aplicar el conocimiento a nuevas situaciones.
2. Se basará en el “trabajo por proyectos” o “problemas abiertos” que capaciten al alumnado a trabajar de forma autónoma y desarrollen la competencia de “aprender a aprender”
3. Se programarán un conjunto amplio de actividades que permitan la atención a la diversidad de ritmos de aprendizaje, motivaciones y experiencias previas. Siempre que sea posible se utilizará un material de trabajo variado: prensa, recibos domésticos, textos, gráficos, mapas, documentos bancarios, páginas web de diferentes organismos, etc.
4. Se usarán estrategias que permitan detectar las ideas y conocimientos previos del alumnado de modo que puedan usarse como punto de partida del aprendizaje.
5. Se trabajará asiduamente de forma cooperativa, usando estrategias simples que permitan al alumnado ir familiarizándose con las características de este tipo de metodología.
6. Se hará una gestión del tiempo que permita que el alumnado se encuentre en clase preferentemente trabajando.

3. PROGRAMACIÓN

UNIDAD 1. EXPRESIONES ALGEBRAICAS

FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>- El objetivo de esta unidad es el repaso y la ampliación de los contenidos que, sobre monomios y polinomios, se abordaron en el curso anterior.</p> <p>Una de las dificultades de esta unidad es el grado de abstracción que requiere y la aparente falta de utilidad de los contenidos que se desarrollan en ella. Por ello es necesario mostrar ejemplos de su aplicación, tanto en la adquisición de aprendizajes posteriores como en situaciones cotidianas. El tema se cierra con una recopilación de juegos algebraicos con la que se pretende aumentar las destrezas en la operatoria con expresiones algebraicas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monomios. Suma y resta de monomios. Multiplicación de monomios. 2. Polinomios. Grado de un polinomio. Suma y resta de polinomios. Multiplicación de monomio por polinomio. Multiplicación de dos polinomios. Operaciones combinadas con polinomios. 3. Productos notables. Cuadrado de una suma o diferencia. Suma por diferencia. 4. Descomposición de polinomios. Factor común. Uso de productos notables. 5. Descomposición en factores. Raíces de un polinomio. Simplificación de fracciones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce situaciones del lenguaje verbal al algebraico. • Suma, resta, multiplica y divide monomios. • Suma, resta y multiplica polinomios. • Desarrolla, factoriza y simplifica expresiones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica. - Se han valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real. - Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas. - Se ha operado con monomios. - Se han sumado, restado y multiplicado polinomios. - Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización. - Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios. 	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de distintos algoritmos para resolver un mismo problema. - Comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático. <p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lectura de los textos incluidos en el tema y respuesta a cuestiones relacionadas con ellos. - Descripción de la etimología de la palabra álgebra. - Expresión oral y escrita de los procesos realizados y los razonamientos seguidos en la ejecución de cálculos y la resolución de problemas. - Comprensión de una argumentación matemática, y expresión y comunicación en el lenguaje matemático.

UNIDAD 2. ECUACIONES				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>La unidad se dedica al estudio de las ecuaciones, su análisis, su resolución y sus aplicaciones en la resolución de problemas. Además de repasar los contenidos correspondientes a la resolución de ecuaciones de primer grado, se introducen las ecuaciones de segundo grado y el procedimiento empleado para resolverlas.</p> <p>Tanto en un caso como en el otro, estas ecuaciones se emplean en la resolución de problemas tipo.</p> <p>La unidad se cierra con una aplicación de las TIC: el uso de asistentes matemáticos, en este caso WIRIS.</p> <p>En el apartado Lee, relaciona y busca información se incluye una lectura sobre Diofanto de Alejandría. Con ella se pretende incorporar la historia de la ciencia como recurso didáctico.</p>	<p>Ecuaciones. Qué es una ecuación. Qué es resolver una ecuación. Elementos de una ecuación. Ecuaciones equivalentes.</p> <p>Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. Pasos generales para resolver ecuaciones de primer grado. Ecuaciones de primer grado con paréntesis. Ecuaciones de primer grado con denominadores. Ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores.</p> <p>Ecuaciones de segundo grado. Tipos de ecuaciones de segundo grado. Resolución de la ecuación $ax^2 + c = 0$. Resolución de la ecuación $ax^2 + bx = 0$. Resolución de la ecuación $ax^2 + bx + c = 0$.</p> <p>Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado. Problemas de números. Problemas de geometría. Problemas de descuentos. Problemas de edades.</p> <p>Resolución de problemas con ecuaciones de segundo grado. Problemas de números. Problemas de geometría.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados. • Traduce situaciones del lenguaje verbal al algebraico. • Resuelve ecuaciones de primer grado con una incógnita. • Resuelve problemas tipo (de edades, cantidades, números, geometría) empleando ecuaciones de primer grado. • Resuelve ecuaciones de segundo grado. • Resuelve problemas tipo (números, geometría) empleando ecuaciones de segundo grado. • Valora la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico. - Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. - Se han valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real. - Se han resuelto problemas sencillos utilizando métodos gráficos y las TIC. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensión del enunciado de un problema referido a una situación real. - Comunicación en distintos contextos y empleando distintos recursos comunicativos. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas seleccionando los datos necesarios y aplicando las estrategias apropiadas. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso habitual de las TIC para resolver problemas reales de modo eficiente. - Uso de asistentes matemáticos, como WIRIS. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de ejercicios resueltos con la intención de tenerlos como referencia al resolver otros similares. <p>Competencia sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de conflictos. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perseverar en las tareas emprendidas, demorar la necesidad de satisfacción inmediata, tolerar el fracaso y no mostrar superioridad ante el éxito.

UNIDAD 3. SISTEMAS DE ECUACIONES				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>En esta unidad didáctica se aborda la resolución de sistemas de ecuaciones lineales de forma gráfica y de forma analítica, viéndose en este último caso los tres métodos conocidos de resolución de sistemas: sustitución, igualación y reducción.</p> <p>El uso de estos sistemas resulta de gran utilidad en la resolución de situaciones cotidianas, como la composición de mezclas o el cálculo de precios.</p>	<p>Ecuaciones con dos incógnitas. Solución de una ecuación con dos incógnitas. Representación gráfica de una ecuación con dos incógnitas.</p> <p>Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. Solución común de dos ecuaciones con dos incógnitas. Resolución gráfica de las dos ecuaciones.</p> <p>Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones. Método de sustitución. Método de igualación. Método de reducción. Método de doble reducción. Sistemas de ecuaciones más complejos.</p> <p>Resolución de problemas. Problemas de compras. Problemas de edades. Problemas de mezclas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve sistemas de dos ecuaciones por distintos métodos. • Resuelve problemas tipo (compras, edades, mezclas...) empleando sistemas de ecuaciones. • Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. - Se han valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real. - Se han resuelto sistemas de ecuaciones por métodos gráficos. - Se han resuelto sistemas de ecuaciones por métodos analíticos. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lectura de textos divulgativos y respuesta de preguntas relacionadas con su contenido. - Expresión oral y escrita de los procesos realizados y los razonamientos seguidos en la ejecución de cálculos y la resolución de problemas. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de distintos algoritmos para resolver un mismo problema. - Explicación y aplicación de estrategias de cálculo mental. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento del funcionamiento y forma de uso básico de los dispositivos digitales y el software asociado a ellos. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoevaluación de los conocimientos adquiridos. <p>Competencias sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de conflictos. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Aplicación de los conocimientos y destrezas adquiridos en la resolución de situaciones cotidianas. - Perseverancia en las tareas emprendidas, demorar la necesidad de satisfacción inmediata, tolerar el fracaso y no mostrar superioridad ante el éxito.

UNIDAD 4. FUNCIONES Y GRÁFICAS.				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>Las funciones son de gran utilidad para describir, comprender y resolver situaciones y fenómenos.</p> <p>Resultan una herramienta indispensable en la economía, la ingeniería, las ciencias físicas, la medicina o cualquier área de conocimiento en la que haya que relacionar variables. Su representación gráfica permite resumir y describir fenómenos y relaciones. El objetivo de esta unidad es proporcionar las nociones básicas que permiten hacerlo.</p> <p>La unidad se cierra con la descripción de una herramienta TIC, Geogebra, con la que se pueden representar funciones y resolver múltiples problemas geométricos.</p>	<p>Funciones y variables. Variables. Definición de función. Dominio y recorrido de una función.</p> <p>Representación gráfica de una función. Construcción de la gráfica a partir de una tabla de valores. Cómo reconocer si un gráfico representa una función.</p> <p>Expresión analítica de una función.</p> <p>Variaciones de una función. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. Tendencias de una función. Tendencia. Periodicidad.</p> <p>Continuidad de una función.</p> <p>Funciones lineales. Tipos de funciones lineales. Función afín. Función de proporcionalidad.</p> <p>Funciones cuadráticas. Funciones de proporcionalidad inversa.</p> <p>Funciones exponenciales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Extrae información de distintos tipos de gráficos. • Identifica una variable y distingue entre variables dependientes e independientes. • Reconocer el dominio y el recorrido de una función. • Representa gráficamente una función. • Expresa analíticamente una función. • Analiza la gráfica de una función. • Reconoce gráficamente y establece las características de las funciones lineales, cuadráticas, exponenciales e inversas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas. - Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación. - Se ha representado gráficamente la función inversa. - Se ha representado gráficamente la función exponencial. - Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensión y elaboración de definiciones. - Interpretación y utilización de distintos lenguajes de transmisión de la información: textual, numérico, icónico, gráfico, etc. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de fenómenos y relaciones mediante gráficos. - Utilización de los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de imágenes con un editor gráfico. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de gráficos para comprender y explicar fenómenos naturales. - Mejora de las capacidades que entran en juego en el aprendizaje, como la atención, la concentración y la memoria. <p>Competencias sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar razonamientos críticos y lógicamente válidos sobre situaciones reales, y dialogar para mejorar colectivamente la comprensión de la realidad. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perseverancia en las tareas emprendidas. <p>Conciencia y expresiones culturales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de los recursos que ofrece el ordenador como forma de expresión artística.

UNIDAD 6. GEOMETRÍA				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>Junto con el número, la forma es uno de los pilares de las matemáticas. La geometría posee un gran potencial formativo, ya que permite trabajar con objetos concretos, observables, medibles y manipulables.</p> <p>En la presente unidad se proporcionan las nociones elementales para trabajar con ellos. Para cerrar la unidad, se describe la ejecución de algunas construcciones ideales con regla y compás, y se propone la realización de otras similares.</p> <p>Finalmente se incluye una lectura sobre el empleo de la geometría en la pintura, citando como ejemplo algunas obras representativas.</p>	<p>Puntos, rectas y ángulos. Posiciones de dos rectas en el plano. Ángulos.</p> <p>Triángulos. Tipos de triángulos según sus ángulos. Tipos de triángulos según sus lados. Semejanza de triángulos.</p> <p>Polígonos. Polígonos regulares.</p> <p>Circunferencia.</p> <p>Cálculo de superficies. Cálculo de superficies rectangulares. Cálculo de la superficie de un triángulo. Cálculo de superficies en otros polígonos. Área y perímetro de una circunferencia.</p> <p>Teorema de Pitágoras.</p> <p>Cuerpos geométricos. Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarios. • Mide longitudes y ángulos. • Calcula perímetros, áreas y volúmenes. • Realiza construcciones geométricas sencillas con la regla y el compás. • Resuelve problemas en situaciones cotidianas utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricos interpretando las escalas de medida. - Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico. - Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes, y se han asignado las unidades correctas. - Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas. - Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lectura de textos y respuesta a cuestiones encaminadas a verificar lo que se ha comprendido de ellos. - Verbalización del proceso de resolución de un problema. - Adquisición del vocabulario específico de la unidad. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y uso de los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc. - Construcciones geométricas con regla y compás. - Conversiones entre unidades de longitud, masa, capacidad, volumen y superficie. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de aplicaciones de cálculo que pueden encontrarse en el ordenador, el teléfono móvil, las tabletas y otros dispositivos digitales. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los conocimientos y destrezas adquiridos en situaciones cotidianas. - Relación de ideas mediante esquemas <p>Competencias sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discusión sobre la mejor forma de resolver un problema. - Aceptación de otros puntos de vista distintos al propio. - Realización de actividades de forma cooperativa. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elección entre distintas alternativas de la manera más adecuada de solucionar un problema o llevar a cao

UNIDAD 7. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE LABORATORIO				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>Esta unidad, y las dos que la siguen, es uno de los temas que, posiblemente, esté más relacionado con su futura actividad profesional, ya que son muchas las profesiones que requieren del trabajo en un laboratorio.</p> <p>Al comienzo de la unidad se describe el método científico. Estrictamente no puede hablarse de un único método científico. El que se expone en el texto es una versión reducida de lo que podríamos llamar el método científico clásico. Sea cual sea el método utilizado, la medida es un elemento esencial en la observación científica de un fenómeno.</p> <p>En las restantes páginas de la unidad se proporcionan unas nociones básicas sobre las instalaciones y materiales que pueden encontrarse en un laboratorio, así como las normas y comportamientos que deben observarse en estos recintos.</p> <p>Como trabajo práctico, que permita la manipulación de un número significativo de los instrumentos y materiales que se citan en el texto, se proponen la observación de bacterias y la realización de ensayos para la identificación de glúcidos.</p>	<p>El método científico. Las etapas del método científico. El informe científico.</p> <p>Las magnitudes físicas y su medida. Las magnitudes físicas. Instrumentos de medida: de longitudes, masas, volúmenes, tiempos y temperaturas.</p> <p>Material de vidrio.</p> <p>Técnicas básicas de laboratorio.</p> <p>Limpieza del material de vidrio. Manejo de reactivos. Eliminación de residuos. Medición de líquidos. Uso del mechero Bunsen. Calentamiento de sustancias.</p> <p>Normas de seguridad.</p> <p>Instrumentos ópticos. La lupa binocular. Componentes. Manejo.</p> <p>Instrumentos ópticos. El microscopio. Componentes. Manejo.</p> <p>Trabajo en el laboratorio. Observación de bacterias. Identificación de glúcidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico. • Aplica técnicas experimentales, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas. • Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas. • Respeta las normas generales de trabajo en el laboratorio. • Toma las precauciones necesarias para un trabajo seguro en el laboratorio. • Mide masas, volúmenes, temperaturas y otras magnitudes básicas. • Conoce la utilidad y emplea adecuadamente los distintos reactivos y materiales de laboratorio. • Reconoce las señales de peligrosidad de aparatos y reactivos. • Utiliza la lupa binocular y el microscopio óptico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios. - Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación. - Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis. - Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente. - Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas de las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas. - Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio. - Se han identificado y medido magnitudes básicas: masa, peso, volumen, densidad, temperatura... - Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos. - Se han descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos. - Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales. - Se han manipulado adecuadamente los materiales. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensión y ejecución de un conjunto de instrucciones; por ejemplo, los pasos a seguir para... - Adquisición y uso del vocabulario específico de la unidad. - Interpretación de códigos y símbolos; en concreto, las señales de peligrosidad. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipulación con precisión y seguridad de materiales, reactivos e instrumentos de medida. - Emisión y verificación experimental de hipótesis. - Aplicación de los procesos y actitudes propios del análisis sistemático y de la indagación científica para comprender, predecir y tomar decisiones. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empleo de procesadores de textos para redactar, organizar, almacenar, imprimir y presentar documentos diversos. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de información mediante tablas. - Uso de modelos para describir y comprender fenómenos. - Planificación del trabajo a realizar. Distribución de tareas y tiempos. <p>Competencias sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respeto normas de seguridad. - Uso responsable de los materiales e instalaciones. - Mantener en buen estado instalaciones, instrumentos y material

UNIDAD 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>Los contenidos de esta unidad tienen aplicación inmediata en múltiples situaciones, tanto académicas como cotidianas.</p> <p>Para la interpretación de informaciones y noticias se requiere de conocimientos estadísticos elementales, así como de algunas nociones sobre la probabilidad y el azar. La intención de la unidad es proporcionar estos conocimientos. Como tarea complementaria se describen algunos juegos de azar y se propone calcular la probabilidad de distintas jugadas.</p> <p>La unidad concluye con una advertencia acerca de cómo pueden manipularse los datos, para provocar una impresión u otra.</p>	<p>Qué es la estadística. Los estudios estadísticos.</p> <p>Las variables estadísticas. Tablas de frecuencias.</p> <p>Gráficos estadísticos. Diagrama de barras. Histograma. Polígono de frecuencias. Diagrama de sectores.</p> <p>Parámetros estadísticos. Medidas de centralización: media, moda y mediana.</p> <p>Medidas de dispersión. Rango. Varianza. Desviación típica. Coeficiente de variación.</p> <p>Azar y probabilidad. Experiencias aleatorias. Probabilidad. Probabilidad de experiencias compuestas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recoge y organiza datos sobre un rasgo de una población en estudio. • Obtiene medidas de centralización y de dispersión de una colección de datos. • Elabora e interpreta gráficos estadísticos. • Predice la probabilidad de que ocurra un suceso, en experiencias aleatorias sencillas. • Resuelve problemas sencillos de probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales. - Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística. - Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos. - Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión. - Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad. - Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisición del vocabulario específico relacionado con la unidad. - Lectura de textos vinculados a la unidad, y respuesta verbal o escrita de cuestiones relacionadas con ellos. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de pautas y regularidades susceptibles de expresión matemática. - Interpretación y presentación de información mediante gráficos. - Obtención y análisis de colecciones de datos numéricos. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de la hoja de cálculo para la elaboración de tablas, elaboración de gráficos y realización de cálculos estadísticos. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación en distintos contextos de los conocimientos y las destrezas adquiridos. - Interpretación crítica de informaciones y noticias. <p>Competen. sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desempeño de las tareas asignadas en un trabajo en equipo. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfrentamiento de los problemas, cálculo y asunción de riesgos, elección y aprendizaje de los errores.

UNIDAD 8. COMPONENTES Y APARATOS ELÉCTRICOS				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>La presente unidad se centra en el estudio de los componentes básicos de los circuitos eléctricos, las magnitudes asociadas a la corriente eléctrica y la forma de medirlas. Como trabajo práctico se propone la realización de medidas eléctricas con el polímetro, tanto en corriente continua como en alterna.</p>	<p>Los circuitos eléctricos. El circuito eléctrico. Símil del circuito hidráulico. El sentido de la corriente.</p> <p>Componentes eléctricos. Generador. Conductores. Receptores. Efectos de la corriente eléctrica. Elementos de control. Elementos de protección.</p> <p>Esquemas y símbolos eléctricos.</p> <p>Magnitudes eléctricas. Tensión o voltaje. Intensidad de corriente. Resistencia. La ley de Ohm.</p> <p>Formas de conexión. Conexiones en serie. Conexiones en paralelo. Circuitos con disposición mixta.</p> <p>Aparatos de medida. Forma de conexión del amperímetro y el voltímetro. El polímetro.</p> <p>Trabajo en el laboratorio. Medidas eléctricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los componentes básicos de circuitos eléctricos sencillos. • Monta circuitos eléctricos a partir de los correspondientes esquemas. • Mide tensiones, intensidades y resistencias. • Aplica la ley de Ohm en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo, relacionándolos con los existentes en su vida cotidiana. - Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor. - Se han experimentado sobre circuitos elementales las variaciones de una magnitud básica en función de los cambios producidos en las otras. - Se han realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos interpretando las distintas situaciones sobre los mismos. - Se han descrito y ejemplarizado las variaciones producidas en las asociaciones: serie, paralelo y mixtas. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lectura y ejecución de un conjunto de instrucciones. - Lectura de los textos incluidos en el tema y respuesta a cuestiones relacionadas con ellos. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificación experimental de la relación entre dos magnitudes; en este caso, la tensión y la intensidad eléctricas. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de simuladores eléctricos, como Yenka Electronics. - Localización de recursos digitales en Internet. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de esquemas, ilustraciones y gráficos. <p>Competencias sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso responsable de instrumentos y materiales. - Colaboración en la limpieza y mantenimiento del aula y del laboratorio. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aportación de materiales a la dotación del aula. <p>Conciencia y expresiones culturales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de imágenes que ilustren la evolución de los aparatos de medida a lo largo del tiempo.

UNIDAD 9. MANIPULACIÓN DE MATERIAL BIOLÓGICO				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>La presente unidad se centra en la descripción de los riesgos asociados a la manipulación de material biológico y la forma correcta de prevenirlos. En particular, se describe la forma correcta de manipular alimentos y de manejar suelos y sustratos de cultivo. El trabajo experimental que se propone consiste en la preparación y observación de distintos cultivos bacterianos. La unidad se cierra con una breve lectura sobre los aditivos alimentarios que viene seguida de la propuesta de un trabajo de investigación en la Web.</p>	<p>Enfermedades infecciosas. Agentes causales. La transmisión de enfermedades infecciosas. Patógenos.</p> <p>Manipulación de alimentos. Contaminación de alimentos. Contaminación física de alimentos. Contaminación química de alimentos. Contaminación biológica de alimentos. Parásitos. Bacterias. Virus.</p> <p>Manejo de suelos y sustratos. Suelos y sustratos. Preparación de un cultivo. Agentes infecciosos del suelo. Los microorganismos del suelo. Fitopatógenos del suelo. Desinfección de suelos y sustratos. Algunas enfermedades relacionadas con el suelo.</p> <p>Prevención de riesgos biológicos. Procedimientos de desinfección y esterilización. Protocolo del lavado de manos.</p> <p>Manipulación de sustancias tóxicas. Manipulación de productos fitosanitarios. Manipulación de productos de limpieza. Equipos de protección.</p> <p>Trabajo en el laboratorio. Cultivos bacterianos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Previene la posibilidad de aparición de enfermedades básicas, utilizando técnicas de mantenimiento y desinfección de los utensilios y aparatos utilizados en las actuaciones derivadas de su profesión. • Conoce y utiliza diversos procedimientos de esterilización y desinfección. • Ejecuta correctamente el protocolo de lavado de manos antes y después de cualquier manipulación. • Manipula correctamente productos fitosanitarios, productos de limpieza y otras sustancias potencialmente tóxicas o peligrosas. • Realiza preparaciones y cultivos sencillos de plantas describiendo los distintos tipos de sustrato, relacionándolo con la prevención de las enfermedades de las plantas y las de que se pueden transmitir a las personas por su manipulación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han caracterizado los microorganismos y parásitos más comunes que afectan a la piel y al aparato digestivo. - Se han categorizado los principales agentes causantes de infecciones por contacto con materiales infectados o contaminados. - Se han reconocido las enfermedades infecciosas y parasitarias más frecuentes que afectan a la piel y al aparato digestivo. - Se han propuesto formas de prevención de infecciones y parasitosis que afectan a la piel y al aparato digestivo. - Se han identificado las principales sustancias utilizadas en el procesamiento de los alimentos que pueden actuar como tóxicos. - Se ha analizado y protocolizado el procedimiento de lavado de las manos antes y después de cualquier manipulación, con objeto de prevenir la transmisión de enfermedades. - Se han identificado y tipificado distintos tipos de desinfectantes y métodos de esterilización. - Se han analizado y experimentado diversos procedimientos de desinfección y esterilización. - Se han discriminado los distintos tipos de contaminantes del suelo. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Síntesis en un texto único de la información contenida en un conjunto de documentos. - Comprensión de mensajes orales y escritos, diferenciando las ideas esenciales y las secundarias. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percepción y conocimiento de los rasgos esenciales del espacio físico en el que se desarrollan la vida y la actividad humana. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localización de las informaciones necesarias para resolver las actividades. Aditivos alimentarios. - Uso de las TIC como instrumento habitual para informarse, aprender y comunicarse. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificaciones según distintos criterios. - Elaboración de resúmenes. - Obtención de información y transformación en conocimiento propio. - Visualización e interpretación de imágenes. <p>Competen. sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción, aceptación y práctica de normas de convivencia. - Necesidad de higiene. Responsabilidad. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de ensayos y pruebas.

UNIDAD 10. REACCIONES QUÍMICAS

FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>La presente unidad se dedica al estudio de los cambios químicos, así como a su justificación teórica. Relacionando cada elemento químico con un tipo determinado de átomo y cada sustancia pura con una cierta molécula es posible explicar la diferencia entre mezclas y sustancias puras, elementos y compuestos químicos y cambios físicos y cambios químicos.</p> <p>La unidad se presta a la realización de numerosos trabajos prácticos, dentro y fuera del laboratorio.</p> <p>La unidad se cierra con la descripción de distintos ensayos de laboratorio, para la observación de algunas reacciones químicas representativas</p>	<p>Reacciones químicas. Mezclas y sustancias puras. Los cambios en las sustancias. Qué es una reacción química. Elementos y compuestos químicos. La masa en las reacciones químicas. Las proporciones en las reacciones químicas.</p> <p>Átomos y moléculas. La teoría atómica. Diferencia entre mezclas y sustancias puras. Diferencia entre compuestos y elementos químicos. Explicación atómica de las reacciones químicas.</p> <p>Fórmulas y ecuaciones químicas. Fórmulas químicas. Ecuaciones químicas. Ecuaciones químicas ajustadas.</p> <p>Energía en las reacciones químicas. Reacciones químicas exotérmicas. Reacciones químicas endotérmicas. Balance energético de una reacción.</p> <p>Tipos de reacciones químicas. Síntesis. Análisis o descomposiciones. Sustituciones.</p> <p>Reacciones químicas cotidianas. Reacciones de los ácidos. Corrosión de los metales. Reacciones electroquímicas. Reacciones en los seres vivos.</p> <p>Trabajo en el laboratorio. Combustión del magnesio. Reacción entre el hierro y el sulfato de cobre. Formación de precipitados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue entre cambios físicos y cambios químicos, y cita ejemplos representativos de cada uno de ellos. • Observa en el laboratorio el desarrollo de algunas reacciones químicas sencillas. • Reconoce algunas reacciones químicas tipo, como las fermentaciones y combustiones, y describe sus efectos y aplicaciones. • Lleva a cabo reacciones químicas sencillas en el laboratorio. • Describe reacciones químicas mediante su correspondiente ecuación química. • Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria. - Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas. - Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma. - Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica. - Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio. - Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de lenguajes simbólicos; en este caso, la nomenclatura química. - Redacción de informes y documentos. - Ejecución de una secuencia de instrucciones. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medición de masas, volúmenes, temperaturas... y cálculo de magnitudes derivadas, por ejemplo densidades. - Conocimiento y uso de los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc. - Uso de modelos para comprender y explicar fenómenos naturales. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda, obtención, procesamiento, selección, registro, tratamiento, transmisión, utilización y comunicación de la información. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consulta de información recogida en una tabla. Uso de la tabla periódica. - Empleo de distintas estrategias y técnicas encaminadas a potenciar y mejorar el aprendizaje. <p>Competencias sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración, discusión y puesta en práctica de normas. - Orden y limpieza del lugar de trabajo. - Resolución de conflictos. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los conocimientos y destrezas adquiridos en la resolución de situaciones reales.

UNIDAD 11. ENERGÍA NUCLEAR				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>A pesar de sus aspectos controvertidos, la energía nuclear de fisión es una alternativa viable al uso de combustibles fósiles, al menos a medio plazo, hasta que se encuentren otras fuentes de energía más sostenibles y capaces de satisfacer las demandas energéticas mundiales.</p> <p>En la presente unidad se describen el fundamento físico y la tecnología asociada a esta forma de energía. Se presta especial atención a la gestión de los residuos que resultan de su uso.</p> <p>La unidad concluye con una lectura sobre <i>El descubrimiento de la radiactividad</i>, que viene acompañada de distintas actividades de comprensión lectora.</p>	<p>Radiactividad. Radiactividad natural. ¿A qué se debe la radiactividad? Isótopos radiactivos. Radiactividad artificial. Período de semidesintegración.</p> <p>Centrales nucleares. Componentes de una central nuclear. Funcionamiento. Seguridad.</p> <p>Aspectos positivos y negativos de la energía nuclear. Ventajas de la energía nuclear. Inconvenientes de la energía nuclear.</p> <p>Gestión de los residuos radiactivos. Clasificación y gestión de los residuos radiactivos. Almacenamiento geológico profundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describe el funcionamiento de una central nuclear de fisión. Clasifica los distintos tipos de residuos radiactivos, en residuos de baja, media y alta actividad, y explica cómo se gestionan. Enumera los aspectos positivos del empleo de la energía nuclear y los argumenta. 	<ul style="list-style-type: none"> Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Se han diferenciado los procesos de fusión y de fisión nuclear. Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares. Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares. Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> Expresión verbal de pensamientos, emociones, vivencias, ideas, opiniones, etc. Lectura de textos relacionados con el tema. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> Descripción de componentes y funcionamiento de aparatos y sistemas. Utilización de los elementos y razonamientos matemáticos necesarios para enfrentarse a situaciones cotidianas que los precisan. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> Búsqueda, obtención, procesamiento, selección, registro, tratamiento, transmisión, utilización y comunicación de la información. Respeto a los derechos de autor y a la propiedad intelectual de los materiales que pueden colocarse o descargarse en Internet. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretación de imágenes e ilustraciones. Identificación y planteamiento de problemas relevantes. Consciencia de lo que se sabe y de lo que es necesario aprender. <p>Competencias sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento del impacto físico y social de las actividades humanas. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> Confianza en la propia capacidad para enfrentarse con éxito a situaciones inciertas. <p>Conciencia y expresiones culturales</p> <ul style="list-style-type: none"> Historia de la Ciencia.

UNIDAD 12. ENERGÍA ELÉCTRICA				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>Esta unidad se dedica al estudio de la producción y distribución de la energía eléctrica.</p> <p>También se proporciona la definición formal de algunas magnitudes eléctricas básicas y las relaciones matemáticas que existen entre ellas. Se incluye un apartado sobre los hábitos de consumo en los hogares y la descripción de distintas acciones encaminadas al ahorro de energía eléctrica.</p> <p>En el apartado Aplica las TIC se propone la visita al sitio web de la red eléctrica española, en el que se observa la demanda en tiempo real de la energía eléctrica.</p> <p>Para finalizar el tema, se incluye la descripción de una Factura de la luz, las informaciones que contiene y la manera de interpretarlas.</p>	<p>La electricidad y la estructura de la materia. La materia y la carga eléctrica. La electricidad y la corriente eléctrica. Electrificación.</p> <p>Energía y potencia eléctrica. Intensidad de corriente. Voltaje o tensión. Energía eléctrica. Potencia eléctrica. Relación entre energía y potencia eléctrica.</p> <p>Corriente continua y corriente alterna. Corriente continua. Corriente alterna. Las centrales eléctricas. Turbina. Tipos de centrales. Centrales térmicas de ciclo combinado.</p> <p>La distribución de la corriente. El transformador. La conducción. Líneas de alta tensión. Subestaciones.</p> <p>Hábitos de consumo. Hábitos de consumo en los hogares. Acciones para ahorrar energía eléctrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define las magnitudes eléctricas básicas y las emplea en la resolución de problemas numéricos de consumo eléctrico. • Compara la corriente continua con la corriente alterna, enumerando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas. • Describe las instalaciones y procesos implicados en la generación y distribución de corriente eléctrica. • Enumera los factores que inciden en el consumo eléctrico. • Analiza los hábitos de consumo eléctrico y aplica algunas estrategias de ahorro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana. - Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico, y establecido líneas de mejora en los mismos. - Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas. - Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas. - Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario. - Se trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de facturas. - Descripción de fenómenos, instalaciones y sistemas. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de fórmulas. - Aplicación de fórmulas en la resolución de problemas. - Interpretación de gráficos; en este caso, relacionados con la demanda en tiempo real de la corriente eléctrica. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de las TIC como instrumento habitual para informarse, aprender y comunicarse. - Elaboración de tablas y listas con ayuda del procesador de textos. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación de los conocimientos adquiridos con los obtenidos en otras áreas. - Interpretación de ilustraciones. <p>Competencias sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adopción de hábitos de uso responsable de la energía. - Justificación y aplicación de algunas medidas para reducir el consumo de energía eléctrica. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automotivación, sentir curiosidad y gusto por aprender y por hacer las cosas bien, así como verse capaces de afrontar con éxito nuevos retos de adquisición de conocimientos y habilidades, tanto de manera individual como integrándose en trabajos colaborativos.

UNIDAD 13. FUERZAS Y MOVIMIENTOS				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>La presente unidad se destina al estudio de uno de los temas básicos de la física: el movimiento y su relación con las fuerzas.</p> <p>Se distingue entre magnitudes escalares y vectoriales, se presenta el movimiento como una magnitud vectorial y de definen las propiedades que lo describen. A continuación se explican con cierto detalle los movimientos rectilíneos. Finalmente se concluye con la definición del concepto de fuerza y la enumeración de los tres principios o leyes de la dinámica.</p> <p>La unidad se cierra con una aplicación de las TIC: el empleo de simuladores para la observación, manipulación y predicción de situaciones reales. En este caso, un simulador de movimientos.</p> <p>Para finalizar, se incluye una lectura sobre la Teoría de los cuatro elementos y su incidencia en el movimiento natural de los objetos.</p>	<p>Magnitudes físicas. Magnitudes y medidas. Magnitudes escalares y magnitudes vectoriales.</p> <p>Movimiento. Características del movimiento. Sistema de referencia. Posición. Trayectoria. Desplazamiento. Espacio recorrido. Velocidad y rapidez. Clasificación de los movimientos.</p> <p>Movimiento rectilíneo y uniforme. Ecuaciones del mru. Gráficas del mru.</p> <p>Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Concepto de aceleración. Ecuaciones del mrua. Gráficos del mrua.</p> <p>Fuerzas y movimiento. Primera ley de la dinámica. Principio de inercia. Segunda ley de la dinámica. Tercera ley de la dinámica. Ley de acción y reacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y cita ejemplos de unas y otras. • Calcula distancias, velocidades y aceleraciones en mru y mrua. • Elabora e interpreta gráficos de movimientos. • Aplica las leyes de Newton para explicar situaciones y fenómenos cotidianos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su rapidez. - Se han relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolos en unidades de uso habitual. - Se han representado vectorialmente determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración. - Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemáticas. - Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante. - Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre fuerzas y movimientos. - Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lectura de textos de divulgación y respuesta de cuestiones relacionadas con ellos. - Adquisición del vocabulario específico relacionado con la unidad. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de gráficos. - Descripción de fenómenos y relaciones mediante fórmulas. - Aplicación de los conocimientos científicos y técnicos para interpretar fenómenos sencillos. - Conversiones entre unidades. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de simuladores para reproducir el comportamiento de un sistema. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación en diversos contextos de los conocimientos y las destrezas adquiridos. - Adquisición de habilidades de razonamiento lógico. <p>Competencia social y cívica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participación en actividades de la comunidad. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoevaluación de los conocimientos adquiridos y del trabajo realizado. <p>Conciencia y expresiones culturales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecturas sobre la historia de la Ciencia: Teoría de los cuatro elementos.

UNIDAD 14. EL RELIEVE Y EL PAISAJE. EL SUELO				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>El vulcanismo y el movimiento de las placas tectónicas originan el relieve. Este, posteriormente, es modelado por los distintos agentes geomorfológicos dando lugar a distintos países. La presente unidad se dedica al estudio de estos agentes y sus efectos.</p> <p>Al final de la unidad se propone un trabajo experimental que consiste en el análisis comparativo de distintos tipos de suelos.</p> <p>Para concluir, se incluye una lectura sobre los efectos de la erosión y las acciones llevadas a cabo para la rehabilitación de la meseta de Loess, en China.</p>	<p>El relieve y el paisaje. El modelado del relieve. Factores que influyen en el modelado del relieve. Agentes del modelado del relieve. La temperatura. El viento. Las precipitaciones. Corrientes de agua. La acción del mar. El hielo. Los seres vivos. La meteorización. Meteorización mecánica o física. Meteorización química. Procesos geológicos externos. Erosión. Transport e. Sedimentación. Acción geológica del agua. Aguas de arroyada o salvajes. Torrentes y ramblas. Ríos. Glaciares. Aguas subterráneas. La acción del mar. Acción geológica del aire. El suelo. Formación del suelo. Horizontes. Estructura de un suelo maduro. Tipos de suelo. Trabajo en el laboratorio. Estudio de suelos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los cambios que se producen en el planeta Tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje. Identifica los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve. Diferencia los distintos tipos de meteorización e identifica sus efectos en el relieve. Describe el proceso de formación de un suelo. Reconoce los tipos de suelo más comunes. 	<ul style="list-style-type: none"> Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve. Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve. Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve. Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve. Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminado los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve. 	<p>Comunicación lingüística - Adquisición del vocabulario específico de la unidad. - Lectura de textos relacionados con el tema y respuesta de cuestiones asociadas con ellos.</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología - Realización de ensayos para estimar la idoneidad de un material para una determinada aplicación; en este caso, un suelo.</p> <p>Competencia digital - Utilización de distintas técnicas y estrategias para acceder a la información, según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice.</p> <p>Aprender a aprender - Visualización e interpretación de imágenes. - Elaboración de resúmenes y documentos.</p> <p>Competencia sociales y cívicas - Entendimiento de los rasgos de las sociedades actuales, su creciente pluralidad y su carácter evolutivo, así como los elementos e intereses comunes de la sociedad en la que se vive.</p> <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Ideación, planificación y finalización de proyectos y trabajos, individuales y en equipo.</p> <p>Conciencia y expresiones culturales - Conocimiento de algunas actitudes, costumbres y prácticas de distintas culturas relacionadas con el uso del suelo .</p>

UNIDAD 15. EL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>En esta unidad se estudia el impacto ambiental de las actividades humanas, prestando especial atención a los orígenes y los efectos de la contaminación del aire, el agua y el suelo, así como a la forma de evitarlas o combatirlas. Para cerrar la unidad, se propone un trabajo colaborativo, a elegir entre cuatro proyectos.</p> <p>La unidad concluye con una lectura sobre la gigantesca acumulación de plásticos conocida como la gran mancha del Pacífico.</p>	<p>Impacto ambiental. Tipos de impactos ambientales. Contaminación.</p> <p>Contaminación atmosférica. <i>Smog.</i> Lluvia ácida. El incremento del efecto invernadero. La destrucción de la capa de ozono.</p> <p>El agua, un recurso escaso. El agua, factor esencial para la vida. Distribución del agua en la Tierra. Almacenamiento del agua procedente de la naturaleza.</p> <p>Contaminación del agua. Usos domésticos o urbanos. Usos agropecuarios. Usos industriales. Transporte y navegación.</p> <p>Potabilización y depuración de aguas. Potabilización de las aguas. Depuración de aguas residuales.</p> <p>Contaminación del suelo. Contaminantes industriales y urbanos. Contaminantes agrícolas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen. • Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración. • Categoriza los principales contaminantes del suelo, identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes. - Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como evitarla. - Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen a agravarlo y las medidas para su minoración. - Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas y el equilibrio de la hidrosfera. - Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta. - Se ha identificado el efecto nocivo que tiene para los seres vivos la contaminación de los acuíferos. - Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificando y realizando ensayos de laboratorio. - Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma. - Se han discriminado los distintos tipos de contaminantes del suelo. - Se ha evaluado el impacto que tiene sobre el suelo la actividad industrial y agrícola. 	<p>Comunicación lingüística</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisición del vocabulario específico de la unidad. - Expresión verbal de los pensamientos, emociones, vivencias, ideas, opiniones, etc. <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de gráficos. <p>Competencia digital</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empleo de las facilidades y recursos de comunicación que ofrecen las TIC. <p>Aprender a aprender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de estrategias para organizar, memorizar y recuperar la información: resúmenes, esquemas, mapas conceptuales. <p>Competencia sociales y cívicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de habilidades sociales (la empatía, el diálogo, la tolerancia, la cooperación, el respeto hacia otras opiniones, etc.) que favorezcan la convivencia, la discusión de ideas, la gestión de conflictos y la toma de decisiones. <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de objetivos y metas, búsqueda y puesta en práctica de soluciones, revisión de lo hecho, comparación de los objetivos previstos con los alcanzados y extracción de conclusiones.

UNIDAD 16. DESARROLLO SOSTENIBLE				
FUNDAMENTACIÓN	CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS DEL APRENDIZAJE PERMANENTE
<p>En esta unidad se expone el concepto de desarrollo sostenible. Se describen los principales recursos del planeta y la forma en que se están erosionando y se proponen acciones para su uso racional y su conservación.</p> <p>En la tarea relacionada con las TIC, se proporcionan algunas ideas generales sobre la edición de vídeos y se propone la elaboración de uno.</p> <p>La unidad concluye con una colección de datos e informaciones sobre el crecimiento y la población mundiales que invitan a la reflexión.</p>	<p>Los recursos del planeta. Los límites del crecimiento. Sobreexplotación de los recursos. Combustibles fósiles. Metales. Agua. Suelo y agricultura. Ganadería. Pesca. Bosques. La erosión de los recursos. Desertificación. Aumento de residuos. Pérdida de biodiversidad. Desarrollo sostenible. Qué es el desarrollo sostenible. Las desigualdades entre países. Acciones necesarias para un desarrollo sostenible.</p> <p>Tecnologías y medidas correctoras. Gestión de los residuos. Uso eficiente de la energía. Reducción de la contaminación. Producción de alimentos. Comportamientos responsables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enumera los principales recursos del planeta y describe brevemente el uso que se hace de ellos y la forma en que se agotan o se degradan. • Identifica los límites y las consecuencias del crecimiento incontrolado. • Analiza y propone medidas encaminadas a lograr un desarrollo sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se han analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible. - Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible. - Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente. - Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medio ambiente. 	<p>Comunicación lingüística - Lectura y discusión de textos.</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología - Empleo del proceso de resolución técnica de problemas para satisfacer necesidades o resolver situaciones susceptibles de una solución tecnológica.</p> <p>Competencia digital - Aprendizaje, de forma autónoma, del manejo de una aplicación informática; en este caso, un editor de vídeo.</p> <p>- Aprender a aprender - Presentación o interpretación de informaciones mediante mapas. - Relación de los conocimientos adquiridos en las distintas áreas.</p> <p>Competencia sociales y cívicas - Consciencia de las consecuencias de unos u otros modos de vida. - Reconocimiento de la influencia del entorno en la salud.</p> <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Producción de ideas originales para resolver problemas y situaciones que admiten más de una solución.</p> <p>Conciencia y expresiones culturales - Comprensión y enriquecimiento personal con diferentes realidades del mundo del arte y de la cultura.</p>

4. RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES			
UNIDAD DIDÁCTICA Nº	TÍTULO	EVALUACIÓN	HORAS
1	EXPRESIONES ALGEBRAICAS,	1ª	7
2	ECUACIONES	1ª	8
3	SISTEMAS DE ECUACIONES	1ª	8
13	FUERZAS Y MOVIMIENTOS	1ª	8
7	INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE LABORATORIO	1ª	7
8	COMPONENTES Y APARATOS ELÉCTRICOS	1ª	9
14	EL RELIEVE Y EL PAISAJE. EL SUELO	1ª	8
15	EL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS.	1ª	8
16	DESARROLLO SOSTENIBLE	1ª	8
Total horas 1ª Evaluación		71	
4	FUNCIONES Y GRÁFICAS	2ª	11
5	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	2ª	11
9	MANIPULACIÓN DE MATERIAL BIOLÓGICO	2ª	11
10	REACCIONES QUÍMICAS	2ª	11
11	ENERGÍA NUCLEAR	2ª	11
12	ENERGÍA ELÉCTRICA	2ª	12
Total horas 2ª Evaluación		67	
6	GEOMETRÍA	3ª	5
Total horas 3ª Evaluación		5	
TEMPORALIZACIÓN			
HORAS SEMANALES		HORAS ANUALES	
5		143	

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En este apartado señalaremos los recursos materiales necesarios para realizar las actividades previstas y serán los siguientes:

Fichas de trabajo en la pizarra o fotocopiadas.

Medios audiovisuales e informáticos.

Recursos webs.

Medios de comunicación social: prensa escrita, radio y televisión.-

Textos y películas relacionados con las unidades temáticas.

Folleto de anuncios publicitarios y de ofertas de productos.

Cualquier material de la vida cotidiana que podamos utilizar para el aprendizaje y aplicación de los contenidos.

6. EVALUACIÓN

La evaluación del Módulo Ciencias Aplicadas será continua, formativa y global. A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial que servirá para detectar los conocimientos previos del alumnado y poder planificar así el proceso de enseñanza aprendizaje. Antes de comenzar los aprendizajes, se dará a conocer al alumnado los objetivos, se explicitarán las tareas que debe realizar y los criterios de evaluación. Se evaluará la actividad diaria de clase para identificar las dificultades y progresos del mismo para adaptar el proceso. Se realizará una reflexión sobre lo aprendido, cómo se ha aprendido y las dificultades encontradas. También, sobre lo enseñado y cómo se ha enseñado, es decir, un ejercicio de autoevaluación, de coevaluación y heteroevaluación que ayude a mejorar, por un lado, el proceso de aprendizaje y por otro la práctica docente. La evaluación se llevará a cabo teniendo como referencia los objetivos propuestos. Se determinarán los criterios e indicadores de evaluación para establecer el grado de consecución de los objetivos del Módulo y por tanto de las competencias básicas a las que éstos se refieren.

PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Las técnicas de evaluación que se utilizarán para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado serán las siguientes:

- La observación sistemática del proceso de aprendizaje a través del seguimiento directo de las actividades realizadas por el alumnado individualmente y en grupo.
- La observación sistemática de las actitudes personales del alumnado, de su forma de organizar el trabajo, de las estrategias que utiliza, de cómo resuelve las dificultades que se le presenta.
- La revisión y análisis de las tareas y de los trabajos del alumnado. Se revisaran y corregirán de forma continua los trabajos individuales y grupales, así como las conclusiones que presenten de su trabajo.
- Pruebas orales y escritas para comprobar el grado de asimilación de los contenidos tratados.

En cuanto a los **instrumentos de evaluación** que se emplearán serán los siguientes:

- El registro de evaluación diario para anotar los resultados de la evaluación de las actividades.
- El registro de evaluación para anotar los resultados de la evaluación de las actividades y trabajos.
- El anecdotario para recoger los aspectos más llamativos de lo ocurrido durante la realización de las actividades o las situaciones que nos den información útil sobre las reacciones del alumnado ante situaciones imprevistas.
- Los cuestionarios de autoevaluación y heteroevaluación.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Se valorarán de la siguiente forma:

	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN
CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS (85%)	Actividades diarias de clase. Grado de participación en las actividades propuestas y su corrección.	35%
	Pruebas orales y escritas de los bloques de contenido.	50%
ACTITUDES (15%)	Asistencia regular a clase.	5%
	Conducta, interés y actitud demostrada en clase.	10%

La nota final del módulo vendrá dada por la media aritmética de las evaluaciones anteriores.

INFLUENCIA EN LA NOTA DE LA ORTOGRAFÍA, PRESENTACIÓN Y EXPRESIÓN.

En la corrección de cualquier producción oral o escrita que el alumnado realice, se tendrá en cuenta un correcto uso de la normativa lingüística con respecto a la presentación, ortografía y expresión y se aplicará una penalización máxima de un 10% sobre la calificación asignada a dicha producción. Las diferentes incorrecciones en el uso de la lengua española se sancionarán según se establece en el PLC para cada nivel educativo. Se podrá retrotraer dicha penalización si se realizan correctamente las pautas indicadas, para ello, por el profesor o profesora correspondiente.

Para llevar a cabo lo expuesto en el párrafo anterior, toda producción escrita deberá ir encabezada de la siguiente forma:

NOMBRE:		CURSO:		
Nota Examen	Orden/Presentación	Expresión	Ortografía	NOTA GLOBAL

MEDIDAS DE RECUPERACIÓN.

En función de los resultados de la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje contaremos con medidas de recuperación para aquellos alumnos o alumnas que no lleguen a alcanzar los objetivos previstos. Dichas medidas consistirán en explicaciones individualizadas de los aspectos que presenten mayores dificultades, actividades de refuerzo sobre los mismos y, finalmente, trabajos o pruebas escritas sobre dichos aspectos que nos aporten información del grado de adquisición de estos conocimientos a recuperar.

LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.

Como docentes, también debemos reflexionar sobre el proceso de enseñanza y nuestra práctica docente. Por ello, también evaluaremos los siguientes aspectos:

- La adecuación de los objetivos al alumnado.
- La relación y secuenciación de objetivos.
- El grado de idoneidad de la metodología empleada y de los recursos y materiales curriculares empleados.
- La organización de las actividades y su grado de dificultad.
- El ambiente del aula, creado con el alumnado.
- El aprovechamiento de los recursos del centro.
- La validez de los criterios de evaluación y promoción.
- El grado de funcionamiento de la coordinación entre todos los docentes que impartimos FPB y con otro profesorado encargado de la coordinación de los proyectos en los que participaremos. Evaluaremos el proceso de enseñanza a través de la reflexión personal y la heteroevaluación a través de la aplicación de una plantilla-cuestionario al alumnado, manifiesta en el registro de cada sesión de evaluación.

Criterios de calificación

%	RESULTADOS DE APRENDIZAJE(Nº)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (letra)
	<p>1. Trabaja en equipo profundizando en las estrategias propias del trabajo cooperativo.</p> <p>2. Usa las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como y para la elaboración y presentación del mismo.</p>	<p>a) Se ha debatido sobre los problemas del trabajo en equipo. <u>b) Se han elaborado unas normas para el trabajo por parte de cada equipo.</u> <u>c) Se ha trabajado correctamente en equipos formados atendiendo a criterios de heterogeneidad.</u> d) Se han asumido con responsabilidad distintos roles para el buen funcionamiento del equipo. e) Se ha usado el cuaderno de equipo para realizar el seguimiento del trabajo. <u>f) Se han aplicado estrategias para solucionar los conflictos surgidos en el trabajo cooperativo.</u> g) Se han realizado trabajos de investigación de forma cooperativa usando estrategias complejas.</p> <p>a) <u>S e han usado correctamente las herramientas de comunicación social para el trabajo cooperativo con los compañeros y compañeras.</u> b) Se han discriminado fuentes fiables de las que no lo son. fuente de conocimiento <u>c) Se ha seleccionado la información relevante con sentido crítico.</u> <u>d) Se ha usado Internet con autonomía y responsabilidad en la elaboración de trabajos e investigaciones.</u> e) Se ha profundizado en el conocimiento de programas de presentación de información (presentaciones, líneas del tiempo, infografías, etc.)</p>
	<p>3 Estudia y resuelve problemas relacionados con situaciones cotidianas del perfil profesional, utilizando elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones y/o herramientas TIC, extrayendo conclusiones y tomando decisiones en función de los resultados.</p>	<p><u>a) Se han operado números naturales, enteros y decimales, así como fracciones, en la resolución de problemas reales, bien mediante cálculo mental, algoritmos de o lápiz y papel o con calculadora, realizando aproximaciones en función del contexto y respetando la jerarquía de las operaciones.</u> b) Se ha organizado información y/o datos relativos al entorno profesional en una hoja de cálculo usando las funciones más básicas de la misma: realización de gráficos, aplicación de fórmulas básicas, filtro de datos, importación y exportación de datos. c) Se han usado los porcentajes para analizar diferentes situaciones y problemas relacionados con las energías. <u>d) Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.</u> e) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización. f) Se ha conseguido resolver problemas reales de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado y sistemas de ecuaciones. g) Se han resuelto problemas sencillos que requieran el uso de ecuaciones <u>utilizando el método gráficos y las TIC.</u> <u>h) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar.</u> <u>i) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.</u> <u>j) Se han resueltos problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.</u></p>
	<p>4 Resuelve problemas sencillos de índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del científico.</p>	<p><u>a)Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o diversa indirectas recopiladas por distintos medios.</u> b) Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera método aproximación a su explicación. c) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis. <u>d) Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.</u> e) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente. <u>f) Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.</u></p>

%	RESULTADOS DE APRENDIZAJE(Nº)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (letra)
5	Reconoce las características básicas, anatómicas y fisiológicas, de los órganos y aparatos implicados en las funciones de relación y reproducción, así como algunas de sus alteraciones más frecuentes.	<p>a) <u>Se ha identificado la función de relación como un conjunto de procesos de obtención de información, procesado de la misma y elaboración de una respuesta.</u></p> <p>b) <u>Se han reconocido los órganos fundamentales del sistema nervioso, identificando los órganos de los sentidos y su función principal.</u></p> <p>c) <u>Se han identificado los factores sociales que repercuten negativamente en la salud como el estrés y el consumo de sustancias adictivas.</u></p> <p>d) <u>Se ha diferenciado entre reproducción y sexualidad.</u></p> <p>e) <u>Se han reconocido las principales diferencias del aparato reproductor masculino y femenino, identificando la función principal de cada uno.</u></p> <p>f) <u>Se han comparado los diferentes métodos anticonceptivos, valorando su eficacia e importancia en la prevención de las enfermedades de transmisión sexual.</u></p>
6	Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes, reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.	<p>a) <u>Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.</u></p> <p>b) <u>Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.</u></p> <p>c) <u>Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.</u></p> <p>d) <u>Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.</u></p> <p>e) <u>Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.</u></p> <p>f) <u>Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.</u></p> <p>g) <u>Se ha descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.</u></p> <p>h) <u>Se ha valorado la importancia del empleo de los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos relacionados con el entorno profesional.</u></p> <p>i) <u>Se han buscado e interpretado informaciones estadísticas relacionadas con la salud y la enfermedad adoptando una actitud crítica ante las mismas.</u></p>
7	Reconoce, plantea y analiza situaciones relacionadas con la energía en sus distintas formas y el consumo energético, valorando las consecuencias del uso de energías renovables y no renovables.	<p>a) <u>Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.</u></p> <p>b) <u>Se han reconocido diferentes fuentes de energía.</u></p> <p>c) <u>Se han analizado diferentes situaciones aplicando la Ley de conservación de la energía y el principio de degradación de la misma.</u></p> <p>d) <u>Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.</u></p> <p>e) <u>Se han relacionado la energía, el calor y la temperatura manejando sus unidades de medida.</u></p> <p>f) <u>Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.</u></p> <p>g) <u>Se ha debatido de forma argumentada sobre las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC para obtener y presentar la información.</u></p> <p>h) <u>Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.</u></p> <p>i) <u>Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos basándose en la realización de cálculos del gasto de energía en aparatos electrodomésticos y proponiendo soluciones de ahorro justificados con datos.</u></p> <p>j) <u>Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas debatiendo las ventajas y desventajas de cada una de ellas.</u></p> <p>k) <u>Se ha analizado el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo valorando los costes.</u></p>
8	Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.	<p>a) <u>Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.</u></p> <p>b) <u>Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.</u></p> <p>c) <u>Se ha realizado alguna práctica de laboratorio para identificar algún tipo de biomoléculas presentes en algún material orgánico.</u></p> <p>d) <u>Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.</u></p> <p>e) <u>Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.</u></p>
9	Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.	<p>a) <u>Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.</u></p> <p>b) <u>Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.</u></p> <p>c) <u>Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.</u></p> <p>d) <u>Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica.</u></p> <p>e) <u>Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.</u></p> <p>f) <u>Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.</u></p>

%	RESULTADOS DE APRENDIZAJE(Nº)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (letra)
	<p>10 Reconoce y analiza críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el entorno proponiendo y valorando acciones para la conservación del equilibrio medioambiental.</p>	<p>a)Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible. b) <u>Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.</u> c)Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente. d) <u>Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.</u> e)<u>Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.</u> f) <u>Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y cómo sería posible evitarla.</u> g) <u>Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.</u> h) <u>Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.</u></p>
	<p>11 Valora la importancia del agua como base de la vida en la Tierra analizando la repercusión de las diferentes actividades humanas sobre la misma.</p>	<p>a)<u>Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.</u> b) <u>Se han analizado los efectos que tienen para la vida en la Tierra la contaminación y el uso irresponsable de los acuíferos.</u> <u>Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio</u></p>

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En general el alumnado presenta una gran diversidad en cuanto a: niveles de competencia curricular, procedencia socioeconómica y cultural, intereses, necesidades personales, aptitudes y de actitudes ante el aprendizaje. Esto será tenido en cuenta a la hora de programar las actividades y de plantear la metodología. En consecuencia el tratamiento dado a nuestro alumnado será lo más individualizado posible, teniendo en cuenta su ritmo individual de aprendizaje. En cuanto a los bloques de contenido se plantearán actividades básicas obligatorias para todo el alumnado. Por otra parte, al alumnado que presenta mayor competencia curricular se le plantearán actividades de ampliación y de igual modo, aquél alumnado que presente mayor déficit en la adquisición de las competencias básicas, se le plantearán actividades de refuerzo. Éste alumnado será atendido de forma individualizada mientras el resto realiza actividades de ampliación. Esta enseñanza es una medida de atención a la diversidad, por lo tanto se trabajará una enseñanza inclusiva, respondiendo a las necesidades educativas concretas de los alumnos y alumnas.

8. INCORPORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y CONTENIDOS TRANSVERSALES AL CURRÍCULUM

En este módulo podemos distinguir dos tipos de contenidos, por una parte los que están relacionados directamente con la adquisición de competencias personales y sociales, y por otro lado, los de comunicación y matemáticas que se trabajarán de forma transversal durante el presente curso escolar. Daremos una gran importancia al tratamiento de la educación en valores, trabajando específicamente algunos de ellos como por ejemplo: el respeto, la honestidad, la justicia, la responsabilidad, la solidaridad, la generosidad... Se hará hincapié en el fomento de actitudes de respeto ante las diferencias de tipo personal, cultural, socioeconómico, religioso o étnico. Al mismo tiempo se trabajarán y deberán interiorizar una serie de normas de comportamiento, de uso común, que ayuden a conseguir un buen clima dentro de la clase y en el centro.

Respecto la Educación Ambiental trabajaremos la importancia del respeto al medioambiente para el desarrollo de toda la humanidad. En este sentido, comenzaremos con lo más próximo a ellos mismos, como es la necesidad de mantener un estado de limpieza en el centro y de reciclar. Trabajaremos las actividades propuestas en el Programa Ecoescuelas que se desarrolla en el centro.

En relación a la Coeducación, destacaremos la importancia de la introducción de la mujer en sectores laborales en los que se halla discriminada. Se trabajarán actividades alusivas a la mujer trabajadora, programadas en el Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres en Educación que se desarrolla en el centro.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

La propuesta de actividades complementarias y extraescolares a realizar con el alumnado de Formación Profesional básica para este curso es la siguiente:

- Participación en actividades complementarias que se organicen en el centro.
- Participación en actividades o excursiones organizadas por otros Departamentos del Centro, que puedan resultar de interés para el desarrollo de este módulo.