
Módulo Profesional

Ciencias aplicadas II

Título Profesional Básico en Peluquería y Estética
Código: 3042
Duración: 158 horas

Departamento de Matemáticas
I.E.S. La Patacona
Curso: 2017-18

INDICE

- 1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO**
- 2. OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL**
- 3. COMPETENCIAS DEL MÓDULO “CIENCIAS APLICADAS II”**
- 4. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO “CIENCIAS APLICADAS II”**
- 5. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS DEL MÓDULO “CIENCIAS APLICADAS II”**
- 6. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DEL MÓDULO**
- 7. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS**
- 8. METODOLOGÍA**
- 9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**
- 10. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN**

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

El Título Profesional Básico en Peluquería y Estética queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Peluquería y Estética.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Imagen Personal.

2. OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

1. La Formación Profesional en el sistema educativo contribuirá a que el alumnado consiga los resultados de aprendizaje que le permitan:

- a) Desarrollar las competencias propias de cada título de Formación Profesional.
- b) Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional.
- c) Conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- d) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, con especial atención a la prevención de la violencia de género.
- e) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres, así como de las personas con discapacidad, para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
- f) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- g) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- h) Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.
- i) Preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.
- j) Conocer y prevenir los riesgos medioambientales.

2. Los ciclos de Formación Profesional básica contribuirán, además, a que el alumnado adquiera o complete las competencias del aprendizaje permanente.

3. Los ciclos formativos de grado medio contribuirán, además, a ampliar las competencias de la enseñanza básica adaptándolas a un campo o sector profesional que permita al alumnado el aprendizaje a lo largo de la vida, el progreso en el sistema educativo, y la incorporación a la vida activa con responsabilidad y autonomía.

3. COMPETENCIAS DEL MÓDULO “CIENCIAS APLICADAS II”

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias del título:

i) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.

j) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.

k) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.

l) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Además se relaciona con las siguientes competencias:

p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.

q) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.

r) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.

s) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.

t) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

u) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

v) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

4. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO “CIENCIAS APLICADAS II”

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos del ciclo:

i) 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.

j) 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.

k) 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.

l) 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.

Además se relaciona con los siguientes objetivos:

r) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

s) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

t) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

u) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

v) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

w) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

x) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

5. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS DEL MÓDULO “CIENCIAS APLICADAS II”

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación, los alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturales.

Del mismo modo, puedan afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, física y química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.
- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral.
- La representación de fuerzas.
- Los cuidados básicos de la piel.
- La prevención de enfermedades.
- Los tipos de suelo.

6. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS DEL MÓDULO

6.1. UNIDAD 1 (REPASO DE NÚMEROS Y FRACCIONES)

El objetivo de esta unidad es el repaso de las operaciones con números enteros, decimales, racionales y reales.

Resulta de especial interés el cálculo de expresiones complejas, con operaciones combinadas y paréntesis, respetando la jerarquía de las operaciones.

Se realizan también operaciones en las que se aplican las propiedades generales del cálculo con potencias de la misma base. Con ello se pretende mostrar a los alumnos cómo es posible simplificar los cálculos aplicando ciertas propiedades, expresando los números de la manera adecuada.

CONTENIDOS

- **Números enteros.** Operaciones con números enteros. Operaciones combinadas.
- **Potencias.** Operaciones con potencias.
- **Números decimales.**
- **El conjunto de los números racionales.**
- **El conjunto de los números reales.**
- **Fracciones.** Fracciones equivalentes. Simplificación de fracciones. Operaciones con fracciones. Problemas con fracciones

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.
- Realiza cálculos con números naturales, enteros y decimales, respetando la jerarquía de las operaciones.
- Opera con potencias de la misma base aplicando las propiedades.
- Interpreta y utiliza correctamente los números enteros en aquellas situaciones en las que intervienen (temperaturas, coordenadas, deudas, etc.).
- Distingue entre números naturales, enteros, racionales y reales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades.
- Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- Se han resuelto problemas con fracciones.
- Se ha operado con fracciones.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Expresión verbal de los pensamientos, emociones, vivencias, ideas, opiniones, etc.
- Respuesta en público a las preguntas que se plantean al alumno o alumna.
- Participación en la puesta en común de las respuestas a las actividades de la unidad.

- Lectura de textos de divulgación y respuesta de cuestiones relacionadas con ellos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Conocimiento y uso de los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc.
- Resolución de problemas en los que intervienen números decimales y fracciones.
- Realización de operaciones con números enteros, decimales y fracciones.

Competencia digital

- Búsqueda de información en Internet sobre Alberto Durero.
- Búsqueda, obtención, procesamiento, selección, registro, tratamiento, transmisión, utilización y comunicación de la información.
- Uso de las TIC como instrumento habitual para informarse, aprender y comunicarse.

Aprender a aprender

- Aplicación en diversos contextos de los conocimientos y las destrezas adquiridos.

Competencias sociales y cívicas

- Desempeño de las tareas asignadas en un trabajo en equipo.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Autoevaluación de los conocimientos adquiridos y del trabajo realizado.
- Cumplimiento de las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad.

Conciencia y expresiones culturales

- Actividades encaminadas a conocer, comprender, apreciar y valorar críticamente manifestaciones artísticas y culturales, tanto del pasado como del presente. Por ejemplo, localización de cuadrados mágicos en la pintura y la arquitectura.
- Participación en la vida cultural y artística.

6.2. UNIDAD 2 (EXPRESIONES ALGEBRAICAS)

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.

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.

CONTENIDOS

- **Monomios.** Suma y resta de monomios. Multiplicación de monomios.
- **Polinomios.** Grado de un polinomio. Suma y resta de polinomios. Multiplicación de monomio por polinomio. Multiplicación de dos polinomios. Operaciones combinadas con polinomios.
- **Productos notables.** Cuadrado de una suma o diferencia. Suma por diferencia.
- **Descomposición de polinomios.** Factor común. Uso de productos notables.

-
- **Descomposición en factores.** Raíces de un polinomio. Simplificación de fracciones algebraicas.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Traduce situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Suma, resta, multiplica y divide monomios.
- Suma, resta y multiplica polinomios.
- Desarrolla, factoriza y simplifica expresiones algebraicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- 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..

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Uso de distintos algoritmos para resolver un mismo problema.
- Comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático

Competencia digital

- Empleo de las facilidades y recursos de comunicación que ofrecen las TIC.

Aprender a aprender

- Mejorar las capacidades que entran en juego en el aprendizaje, como la atención, la concentración y la memoria.

Competencias sociales y cívicas

- Discusión sobre la mejor forma de resolver un problema.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Mostrar iniciativa y creatividad en la resolución de situaciones.
- Confianza en la propia capacidad para enfrentarse con éxito a situaciones inciertas.

6.3. UNIDAD 3 (ECUACIONES)

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.

Tanto en un caso como en el otro, estas ecuaciones se emplean en la resolución de problemas tipo.

CONTENIDOS

- **Ecuaciones.** Qué es una ecuación. Qué es resolver una ecuación. Elementos de una ecuación. Ecuaciones equivalentes.
- **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.
- **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 $ax^2 + bx + c = 0$.
- **Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado.** Problemas de números. Problemas de geometría. Problemas de descuentos. Problemas de edades.
- **Resolución de problemas con ecuaciones de segundo grado.** Problemas de números. Problemas de geometría.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Comprensión del enunciado de un problema referido a una situación real.
- Comunicación en distintos contextos y empleando distintos recursos comunicativos..

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Resolución de problemas seleccionando los datos necesarios y aplicando las estrategias apropiadas.

Competencia digital

- Uso habitual de las TIC para resolver problemas reales de modo eficiente.

Aprender a aprender

- Recopilación de ejercicios resueltos con la intención de tenerlos como referencia al resolver otros similares.

Competencias sociales y cívicas

- Resolución de conflictos.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Perseverar en las tareas emprendidas, demorar la necesidad de satisfacción inmediata, tolerar el fracaso y no mostrar superioridad ante el éxito.

Conciencia y expresiones culturales

- Conocimiento, comprensión y valoración de las aportaciones de distintas culturas a la evolución y al progreso de la humanidad. Diofanto de Alejandría.

6.4. UNIDAD 4 (SISTEMAS DE ECUACIONES)

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.

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.

CONTENIDOS

- **Ecuaciones con dos incógnitas.** Solución de una ecuación con dos incógnitas. Representación gráfica de una ecuación con dos incógnitas.
- **Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.** Solución común de dos ecuaciones con dos incógnitas. Resolución gráfica de las dos ecuaciones.
- **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.
- **Resolución de problemas.** Problemas de compras. Problemas de edades. Problemas de mezclas.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- 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.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Uso de distintos algoritmos para resolver un mismo problema.
- Explicación y aplicación de estrategias de cálculo mental.

Competencia digital

- Conocimiento del funcionamiento y forma de uso básico de los dispositivos digitales y el software asociado a ellos.

Aprender a aprender

- Aplicación de los conocimientos adquiridos.

Competencias sociales y cívicas

- 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.

Conciencia y expresiones culturales

- Historia de las matemáticas. Lectura inicial.
- Participación en la vida cultural y artística.

6.5. UNIDAD 5 (FUNCIONES Y GRÁFICAS)

Las funciones son de gran utilidad para describir, comprender y resolver situaciones y fenómenos.

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.

La unidad se cierra con la descripción de una herramienta TIC, Geogebra, con la que se pueden representar funciones y resolver múltiples problemas geométricos.

CONTENIDOS

- **Funciones y variables.** Variables. Definición de función. Dominio y recorrido de una función.
- **Representación gráfica de una función.** Construcción de la gráfica a partir de una tabla de valores. Cómo reconocer si un gráfico representa una función.
- **Expresión analítica de una función.**
- **Variaciones de una función.** Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos.
- **Tendencias de una función.** Tendencia. Periodicidad.
- **Continuidad de una función.**
- **Funciones lineales.** Tipos de funciones lineales. Función afín. Función de proporcionalidad.
- **Funciones cuadráticas.**
- **Funciones de proporcionalidad inversa.**
- **Funciones exponenciales.**

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Comprensión y elaboración de definiciones.
- Interpretación y utilización de distintos lenguajes de transmisión de la información: textual, numérico, icónico, gráfico, etc.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Descripción de fenómenos y relaciones mediante gráficos.
- Utilización de los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información.

Competencia digital

- Uso de asistentes matemáticos. Geogebra.
- Tratamiento de imágenes con un editor gráfico.

Aprender a aprender

- 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

Competencias sociales y cívicas

- Realizar razonamientos críticos y lógicamente válidos sobre situaciones reales, y dialogar para mejorar colectivamente la comprensión de la realidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Perseverancia en las tareas emprendidas.

Conciencia y expresiones culturales

- Utilización de los recursos que ofrece el ordenador como forma de expresión artística.

6.6. UNIDAD 6 (ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD)

Los contenidos de esta unidad tienen aplicación inmediata en múltiples situaciones, tanto académicas como cotidianas.

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.

La unidad concluye con una advertencia acerca de cómo pueden manipularse los datos, para provocar una impresión u otra

CONTENIDOS

- **Qué es la estadística.** Los estudios estadísticos.
- **Las variables estadísticas.**
- **Tablas de frecuencias.**
- **Gráficos estadísticos.** Diagrama de barras. Histograma. Polígono de frecuencias. Diagrama de sectores.
- **Parámetros estadísticos.** Medidas de centralización: media, moda y mediana.
- **Medidas de dispersión.** Rango. Varianza. Desviación típica. Coeficiente de variación.
- **Azar y probabilidad.** Experiencias aleatorias. Probabilidad. Probabilidad de experiencias compuestas.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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..

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Respuesta en público a las preguntas que se plantean.
- 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.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Búsqueda de pautas y regularidades susceptibles de expresión matemática.
- Interpretación y presentación de información mediante gráficos.
- Obtención y análisis de colecciones de datos numéricos.

Competencia digital

- Uso de la hoja de cálculo para la elaboración de tablas, elaboración de gráficos y realización de cálculos estadísticos.
- Organización, relación, análisis y deducción de la información para transformarla en conocimiento

Aprender a aprender

- Aplicación en distintos contextos de los conocimientos y las destrezas adquiridos.
- Recopilación y relación de datos mediante tablas.
- Interpretación crítica de informaciones y noticias.

Competencias sociales y cívicas

- Desempeño de las tareas asignadas en un trabajo en equipo.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Enfrentamiento de los problemas, cálculo y asunción de riesgos, elección y aprendizaje de los errores.

Conciencia y expresiones culturales

- Conciencia de la evolución del pensamiento, de las corrientes estéticas y de los gustos.

6.7. UNIDAD 7 (GEOMETRÍA)

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.

En la presente unidad se proporcionan las nociones elementales para trabajar con ellos.

CONTENIDOS

- **Puntos, rectas y ángulos.** Posiciones de dos rectas en el plano. Ángulos.
- **Triángulos.** Tipos de triángulos según sus ángulos. Tipos de triángulos según sus lados. Semejanza de triángulos.
- **Polígonos.** Polígonos regulares.
- **Circunferencia.**
- **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.
- **Teorema de Pitágoras.**
- **Cuerpos geométricos.** Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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..

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- 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.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- 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.

Competencia digital

- Uso de aplicaciones de cálculo que pueden encontrarse en el ordenador, el teléfono móvil, las tabletas y otros dispositivos digitales.

Aprender a aprender

- Aplicación de los conocimientos y destrezas adquiridos en situaciones cotidianas.
- Relación de ideas mediante esquemas y mapas conceptuales.

Competencias sociales y cívicas

- Discusión sobre la mejor forma de resolver un problema.
- Aceptación de otros puntos de vista distintos al propio.
- Realización de actividades de forma cooperativa.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Elección entre distintas alternativas de la manera más adecuada de solucionar un problema o llevar a cabo una tarea.
- Realización de estimaciones y cálculos asociados con la posible ejecución de un proyecto.

Conciencia y expresiones culturales

- Reconocimiento en la naturaleza, el arte, las ciencias y las tecnologías, de aquellos aspectos que pueden ser expresados y comprendidos por medio de la geometría.
- Reconocimiento de la influencia de los factores estéticos sobre las personas y las sociedades, y toma de conciencia de su evolución.

6.8. UNIDAD 8 (INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE LABORATORIO)

Al comienzo de la unidad se describe el método científico. La medida es un elemento esencial en la observación científica de un fenómeno.

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.

CONTENIDOS

- **El método científico.** Las etapas del método científico. El informe científico.
- **Las magnitudes físicas y su medida.** Las magnitudes físicas. Instrumentos de medida: de longitudes, masas, volúmenes, tiempos y temperaturas.
- **Material de vidrio.**
- **Técnicas básicas de laboratorio.** Limpieza del material de vidrio. Manejo de reactivos. Eliminación de residuos. Medición de líquidos. Uso del mechero Bunsen. Calentamiento de sustancias.
- **Normas de seguridad.**
- **Instrumentos ópticos. La lupa binocular.** Componentes. Manejo.
- **Instrumentos ópticos. El microscopio.** Componentes. Manejo.
- **Trabajo en el laboratorio.** Observación de bacterias. Identificación de glúcidos.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.
- Respetar 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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 a su explicación.
- 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 ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.
- Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- Se han identificado materiales, instrumentos, utensilios y reactivos de uso habitual en un laboratorio.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- 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.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- 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

Competencia digital

- Empleo de procesadores de textos para redactar, organizar, almacenar, imprimir y presentar documentos diversos.

Aprender a aprender

- Recopilación de información mediante tablas.
- Uso de modelos para describir y comprender fenómenos.
- Planificación del trabajo a realizar. Distribución de tareas y tiempos.

Competencias sociales y cívicas

- Respeto por las normas de seguridad.
- Uso responsable de los materiales e instalaciones.
- Asunción y cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales, evitando daños personales, laborales y ambientales.
- Elaboración y discusión de normas generales de trabajo en el laboratorio.
- Mantenimiento en buen estado de instalaciones, instrumentos y materiales..

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Diseño de experimentos encaminados a verificar una hipótesis.
- Obtención de los materiales necesarios para la realización de un proyecto

Conciencia y expresiones culturales

- Uso de diversos materiales, técnicas, códigos y recursos artísticos en la realización de creaciones propias.

6.9. UNIDAD 9 (MANIPULACIÓN DE MATERIAL BIOLÓGICO)

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.

CONTENIDOS

- **Enfermedades infecciosas.** Agentes causales. La transmisión de enfermedades infecciosas. Patógenos.
- **Manipulación de alimentos.** Contaminación de alimentos. Contaminación física de alimentos. Contaminación química de alimentos. Contaminación biológica de alimentos. Parásitos. Bacterias. Virus.
- **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.
- **Prevención de riesgos biológicos.** Procedimientos de desinfección y esterilización. Protocolo del lavado de manos.
- **Manipulación de sustancias tóxicas.** Manipulación de productos fitosanitarios. Manipulación de productos de limpieza. Equipos de protección.
- **Trabajo en el laboratorio.** Cultivos bacterianos..

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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..

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- 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.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Percepción y conocimiento de los rasgos esenciales del espacio físico en el que se desarrollan la vida y la actividad humana.
- Comparación de las ventajas e inconvenientes del uso de algunos materiales y sustancias.

Competencia digital

- Localización de las informaciones necesarias para resolver las actividades. Aditivos alimentarios.
- Uso de las TIC como instrumento habitual para informarse, aprender y comunicarse.

Aprender a aprender

- Clasificaciones según distintos criterios.
- Elaboración de resúmenes.
- Obtención de información y transformación en conocimiento propio.
- Visualización e interpretación de imágenes.

Competencias sociales y cívicas

- Construcción, aceptación y práctica de normas de convivencia.
- Necesidad de higiene. Responsabilidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Ejecución de ensayos y pruebas.

Conciencia y expresiones culturales

- Actividades encaminadas a conocer, comprender, apreciar y valorar críticamente manifestaciones artísticas y culturales, tanto del pasado como del presente.
- Prácticas agrícolas tradicionales

6.10. UNIDAD 10 (REACCIONES QUÍMICAS)

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.

La unidad se presta a la realización de numerosos trabajos prácticos, dentro y fuera del laboratorio.

CONTENIDOS

- **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.
- **Átomos y moléculas.** La teoría atómica. Diferencia entre mezclas y sustancias puras. Diferencia entre compuestos y elementos químicos. Explicación atómica de las reacciones químicas.

- **Fórmulas y ecuaciones químicas.** Fórmulas químicas. Ecuaciones químicas. Ecuaciones químicas ajustadas.
- **Energía en las reacciones químicas.** Reacciones químicas exotérmicas. Reacciones químicas endotérmicas. Balance energético de una reacción.
- **Tipos de reacciones químicas.** Síntesis. Análisis o descomposiciones. Sustituciones.
- Reacciones químicas cotidianas. Reacciones de los ácidos. Corrosión de los metales. Reacciones electroquímicas. Reacciones en los seres vivos.
- **Trabajo en el laboratorio.** Combustión del magnesio. Reacción entre el hierro y el sulfato de cobre. Formación de precipitados.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Uso de lenguajes simbólicos; en este caso, la nomenclatura química.
- Redacción de informes y documentos.
- Ejecución de una secuencia de instrucciones.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- 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

Competencia digital

- Búsqueda, obtención, procesamiento, selección, registro, tratamiento, transmisión, utilización y comunicación de la información.

Aprender a aprender

- 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.

Competencias sociales y cívicas

- Elaboración, discusión y puesta en práctica de normas.
- Orden y limpieza del lugar de trabajo.
- Resolución de conflictos.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Aplicación de los conocimientos y destrezas adquiridos en la resolución de situaciones reales.

Conciencia y expresiones culturales

- Participación en la vida cultural y artística.
- Química tradicional. Fermentaciones.

6.11. UNIDAD 11 (ENERGÍA NUCLEAR)

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.

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

CONTENIDOS

- **Radiactividad.** Radiactividad natural. ¿A qué se debe la radiactividad? Isótopos radiactivos. Radiactividad artificial. Período de semidesintegración.
- **Centrales nucleares.** Componentes de una central nuclear. Funcionamiento. Seguridad.
- **Aspectos positivos y negativos de la energía nuclear.** Ventajas de la energía nuclear. Inconvenientes de la energía nuclear.

- **Gestión de los residuos radiactivos.** Clasificación y gestión de los residuos radiactivos. Almacenamiento geológico profundo.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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..

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Desarrollo de debates y puestas en común.
- Expresión verbal de pensamientos, emociones, vivencias, ideas, opiniones, etc.
- Lectura de textos relacionados con el tema y respuesta de cuestiones asociadas con ellos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Aplicación de los conocimientos científicos para valorar las informaciones supuestamente científicas que pueden encontrar en los medios de comunicación.
- Descripción de componentes y funcionamiento de aparatos y sistemas.
- Utilización de los elementos y razonamientos matemáticos necesarios para enfrentarse a aquellas situaciones cotidianas que los precisan.

Competencia digital

- 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.

Aprender a aprender

- Interpretación de imágenes e ilustraciones.
- Identificación y planteamiento de problemas relevantes.
- Consciencia de lo que se sabe y de lo que es necesario aprender.

Competencias sociales y cívicas

- Reconocimiento del impacto físico y social de las actividades humanas.

- Identificación de las propias emociones, así como de las conductas que suelen estar asociadas a ellas, y regulación de forma apropiada.
- Reconocimiento de lo que los demás están pensando y sintiendo.
- Realización de debates.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Confianza en la propia capacidad para enfrentarse con éxito a situaciones inciertas.

Conciencia y expresiones culturales

- Historia de la Ciencia.

6.12. UNIDAD 12 (ENERGÍA ELÉCTRICA)

Esta unidad se dedica al estudio de la producción y distribución de la energía eléctrica.

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.

CONTENIDOS

- **La electricidad y la estructura de la materia.** La materia y la carga eléctrica. La electricidad y la corriente eléctrica. Electrificación.
- **Energía y potencia eléctrica.** Intensidad de corriente. Voltaje o tensión. Energía eléctrica. Potencia eléctrica. Relación entre energía y potencia eléctrica.
- **Corriente continua y corriente alterna.** Corriente continua. Corriente alterna.
- **Las centrales eléctricas.** Turbina. Tipos de centrales. Centrales térmicas de ciclo combinado.
- **La distribución de la corriente.** El transformador. La conducción. Líneas de alta tensión. Subestaciones.
- **Hábitos de consumo.** Hábitos de consumo en los hogares. Acciones para ahorrar energía eléctrica.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Interpretación de facturas.
- Descripción de fenómenos, instalaciones y sistemas.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- 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..

Competencia digital

- Utilización de las TIC como instrumento habitual para informarse, aprender y comunicarse.
- Elaboración de tablas y listas con ayuda del procesador de textos

Aprender a aprender

- Relación de los conocimientos adquiridos con los obtenidos en otras áreas.
- Interpretación de ilustraciones.

Competencias sociales y cívicas

- Adopción de hábitos de uso responsable de la energía.
- Justificación y aplicación de algunas medidas para reducir el consumo de energía eléctrica.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- 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.

Conciencia y expresiones culturales

- Conocimiento y conservación del patrimonio tecnológico: máquinas, instalaciones, documentos, etc.

6.13. UNIDAD 13 (FUERZAS Y MOVIMIENTOS)

La presente unidad se destina al estudio de uno de los temas básicos de la física: el movimiento y su relación con las fuerzas.

Se distingue entre magnitudes escalares y vectoriales, se presenta el movimiento como una magnitud vectorial y se 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.

CONTENIDOS

- **Magnitudes físicas.** Magnitudes y medidas. Magnitudes escalares y magnitudes vectoriales.
- **Movimiento.** Características del movimiento. Sistema de referencia. Posición. Trayectoria. Desplazamiento. Espacio recorrido. Velocidad y rapidez. Clasificación de los movimientos.
- **Movimiento rectilíneo y uniforme.** Ecuaciones del mru. Gráficas del mru.
- **Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.** Concepto de aceleración. Ecuaciones del mrua. Gráficos del mrua.
- **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.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Lectura de textos de divulgación y respuesta de cuestiones relacionadas con ellos. Por ejemplo, el texto sobre Los cuatro elementos que se incluye en el libro del alumno.
- Adquisición del vocabulario específico relacionado con la unidad.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Interpretación de gráficos.
- Descripción de fenómenos y relaciones mediante fórmulas.
- Aplicación de los conocimientos científicos y técnicos básicos para interpretar fenómenos sencillos.
- Realización de conversiones entre unidades.

Competencia digital

- Uso de simuladores para reproducir el comportamiento de un sistema.
- Localización y recopilación de recursos digitales

Aprender a aprender

- Aplicación en diversos contextos de los conocimientos y las destrezas adquiridos.
- Adquisición de habilidades generales de razonamiento lógico.

Competencias sociales y cívicas

- Participación en actividades de la comunidad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Autoevaluación de los conocimientos adquiridos y del trabajo realizado.
- Cumplimiento de las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad.

Conciencia y expresiones culturales

- Lecturas sobre la historia de la Ciencia: Teoría de los cuatro elementos.

6.14. UNIDAD 14 (EL RELIEVE Y EL PAISAJE. EL SUELO)

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 paisajes. La presente unidad se dedica al estudio de estos agentes y sus efectos.

CONTENIDOS

- **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. Transporte. 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

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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 discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.
- Se ha interpretado y descrito el origen del suelo.
- Se han categorizado las capas que forman el suelo.
- Se han identificado los tipos de suelo más comunes.
- Se han realizado informes sobre el problema de deforestación.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Adquisición del vocabulario específico de la unidad.
- Lectura de textos relacionados con el tema y respuesta de cuestiones asociadas con ellos.

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.

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

Aprender a aprender

- Visualización e interpretación de imágenes.
- Elaboración de resúmenes y documentos.

Competencias 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.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Ideación, planificación y finalización de proyectos y trabajos, individuales y en equipo

Conciencia y expresiones culturales

- Conocimiento de algunas actitudes, costumbres y prácticas de distintas culturas relacionadas con el uso del suelo y la agricultura.
- Valoración del patrimonio cultural y artístico, respetándolo y contribuyendo a su conservación y mejora

6.15. UNIDAD 15 (EL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS)

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.

CONTENIDOS

- **Impacto ambiental.** Tipos de impactos ambientales. Contaminación.
- **Contaminación atmosférica.** Smog. Lluvia ácida. El incremento del efecto invernadero. La destrucción de la capa de ozono.
- **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.
- **Contaminación del agua.** Usos domésticos o urbanos. Usos agropecuarios. Usos industriales. Transporte y navegación.
- **Potabilización y depuración de aguas.** Potabilización de las aguas. Depuración de aguas residuales.
- **Contaminación del suelo.** Contaminantes industriales y urbanos. Contaminantes agrícolas.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible 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, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.
- 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 las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.
- Se han identificación 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..

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Adquisición del vocabulario específico de la unidad.
- Producción de textos dotados de coherencia, cohesión y corrección sintáctica y léxica, que cumplan la finalidad a la que se destinan.
- Expresión verbal de los pensamientos, emociones, vivencias, ideas, opiniones, etc.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

- Interpretación de gráficos.
- Implicación en el uso responsable de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente y de la diversidad de la Tierra.

Competencia digital

- Empleo de las facilidades y recursos de comunicación que ofrecen las TIC.
- Búsqueda de documentación sobre el tema que se está trabajando.

Aprender a aprender

- Utilización de estrategias para organizar, memorizar y recuperar la información: resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, etc.

Competencias sociales y cívicas

- 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.
- Trabajo colaborativo. Proyectos de grupo.
- Desempeño de las tareas asignadas en un trabajo en equipo.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- 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.
- Muestra de iniciativa y creatividad en la resolución de situaciones.

Conciencia y expresiones culturales

- Realización de exposiciones.

6.16. UNIDAD 16 (DESARROLLO SOSTENIBLE)

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.

CONTENIDOS

- **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.
- **Tecnologías y medidas correctoras.** Gestión de los residuos. Uso eficiente de la energía. Reducción de la contaminación. Producción de alimentos. Comportamientos responsables.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Lectura y discusión de textos.
- Empleo de diferentes tipos de discurso acordes a la situación comunicativa (finalidad, intención, contexto social y cultural, entorno físico, etc.).

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.

Competencia digital

- Aprendizaje, de forma autónoma, del manejo de una aplicación informática; en este caso, un editor de vídeo.
- Localización, procesamiento, elaboración, almacenamiento y comunicación de información con ayuda de la tecnología.

Aprender a aprender

- Presentación o interpretación de informaciones mediante mapas.
- Relación de los conocimientos adquiridos en las distintas áreas.

Competencias sociales y cívicas

- Consciencia de las consecuencias de unos u otros modos de vida, y asunción de la responsabilidad que ello implica.
- Reconocimiento de la influencia del entorno en la salud

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Producción de ideas originales para resolver problemas y situaciones que admiten más de una solución.

Conciencia y expresiones culturales

- Comprensión y enriquecimiento personal con diferentes realidades del mundo del arte y de la cultura.

6.17. UNIDAD 17 (SALUD Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES)

En esta unidad se expone el concepto de salud. Se describen las principales enfermedades; y su prevención y tratamiento.

CONTENIDOS

- Conceptos de salud y enfermedad.
- Relación entre sanidad y medicina.
- Salud pública.
- Prevención de la enfermedad y promoción de la salud.
- Salud laboral.
- Enfermedades infectocontagiosas.
- Concepto de epidemiología.
- El sistema inmunológico de las personas.
- Enfermedades cutáneas y de la piel más comunes.
- Prevención y tratamiento de las enfermedades cutáneas y de la piel.

-
- La alteración de los alimentos.
 - Tipos de enfermedades de transmisión alimentaria.
 - El sustrato de la vida: el suelo.
 - Daños y enfermedades que se producen en las plantas y formas de combatirlo.
 - Alertas sanitarias.
 - Limpieza, higiene, desinfección y esterilización personal y de material de trabajo.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Diferencia la salud y la enfermedad, relacionando los hábitos de vida de las personas con las enfermedades más frecuentes reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.
- Reconoce los aspectos básicos de la prevención de enfermedades relacionadas con personas y plantas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas, diferenciar los conceptos de salud y enfermedad y observar la relación entre sanidad y medicina.
- Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.
- Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.
- Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.
- Se ha entendido la acción de las vacunas y los sueros y las aportaciones de la medicina para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas, incluyendo las enfermedades cutáneas y de la piel más comunes.
- Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.
- Se han identificado las enfermedades más importantes de transmisión alimentaria, así como las alteraciones que pueden sufrir los alimentos.
- Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud, relacionadas con los entornos profesionales más cercano, interiorizado el concepto de salud pública y se saben diseñar pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

- Se han reconocido y categorizado los posibles agentes causantes de infecciones por contacto con materiales infectados o contaminados y reconocido el concepto de alerta sanitaria.
- 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 analizado y experimentado diversos procedimientos de desinfección y esterilización.
- Se ha interpretado y descrito el origen del suelo.
- Se han categorizado las capas que forman el suelo.
- Se han identificado los tipos de suelo más comunes.
- Se ha evaluado el impacto que tiene sobre el suelo la actividad industrial y agrícola.

COMPETENCIAS

Comunicación lingüística

- Lectura y discusión de textos.
- Empleo de diferentes tipos de discurso acordes a la situación comunicativa (finalidad, intención, contexto social y cultural, entorno físico, etc.).

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.

Competencia digital

- Aprendizaje, de forma autónoma, del manejo de una aplicación informática; en este caso, un editor de vídeo.
- Localización, procesamiento, elaboración, almacenamiento y comunicación de información con ayuda de la tecnología.

Aprender a aprender

- Presentación o interpretación de informaciones mediante mapas.
- Relación de los conocimientos adquiridos en las distintas áreas.

Competencias sociales y cívicas

- Consciencia de las consecuencias de unos u otros modos de vida, y asunción de la responsabilidad que ello implica.
- Reconocimiento de la influencia del entorno en la salud

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Producción de ideas originales para resolver problemas y situaciones que admiten más de una solución.

Conciencia y expresiones culturales

- Comprensión y enriquecimiento personal con diferentes realidades del mundo del arte y de la cultura.

7. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Se dedicarán semanalmente 5 sesiones al módulo Ciencias Aplicadas II, 3 sesiones para el área de matemáticas y 2 para el área de ciencias naturales y biología. Los contenidos serán trabajados en unidades didácticas a partir de la siguiente temporalización aproximada.

	1er trimestre	2º trimestre	3er trimestre
Matemáticas	U1: Repaso de números y fracciones. U2: Expresiones algebraicas. U3: Ecuaciones.	U4: Sistemas de ecuaciones. U5: Funciones y gráficas.	U6: Estadística y probabilidad. U7: Geometría.
Ciencias Naturales y Biología	U14: El relieve y el paisaje. El suelo. U15: El impacto de las actividades humanas. U16: Desarrollo sostenible.	U17: Salud y prevención de enfermedades. U8: Instrumentos y técnicas de laboratorio. U9: Manipulación de material biológico.	U10: Reacciones químicas. U11: Energía nuclear. U12: Energía eléctrica. U13: Fuerzas y movimientos.

8. METODOLOGÍA

Planteamos una metodología docente centrada en la atención individualizada, que puede llevarse a cabo gracias al número reducido de alumnos por grupo. Esta metodología permite:

- Adecuar los ritmos de aprendizaje a las capacidades del alumno.
- Revisar el trabajo diario del alumno.
- Fomentar el máximo rendimiento.
- Aumentar la motivación del alumno ante el aprendizaje para obtener una mayor autonomía.
- Favorecer la reflexión del alumno sobre su propio aprendizaje, para hacerle participe de su desarrollo y que detecte sus logros y sus dificultades.
- Respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.
- No fijar solo contenidos conceptuales, ya que algunos alumnos desarrollan las capacidades a través de contenidos procedimentales.
- Repasar los contenidos anteriores antes de presentar los nuevos.
- Trabajar las unidades con diferentes niveles de profundización, para atender a los alumnos más aventajados y a los más rezagados.

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libros, revistas y periódicos.
- Pizarra.
- Fotocopias.
- Apuntes de clase.
- Juegos didácticos y de lógica.
- Cuadernos de ejercicios.
- Material de papelería: cartulina, pegamento, papel cuadriculado, regla, escuadra, compás...
- Sistemas informáticos.
- Ordenadores.
- Proyector.

10. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

La evaluación no es una acción, un hecho concreto final, sino un proceso que recorre toda la actividad educativa. Por ello, la evaluación de las materias será una evaluación **formativa** que permitirá adoptar las decisiones oportunas y necesarias para readaptar los componentes del proceso educativo a los objetivos previamente planteados, al servicio de la consecución de las competencias básicas. No se referirá únicamente al resultado de los aprendizajes sino a todos los componentes que intervienen en el proceso: **objetivos, competencias, contenidos, actividades, recursos, metodología, proyectos curriculares, funcionamiento de la interacción educativa, etc.**

La evaluación formativa será **continua**, ya que un proceso no puede evaluarse sino en su propio desarrollo, de forma interactiva, partiendo de una evaluación inicial hasta llegar a la evaluación final y **sumativa**.

La evaluación **inicial** pretenderá evaluar los conocimientos previos, las actitudes y capacidades del alumno en el comienzo del proceso, con el fin de obtener una información sobre su situación inicial y así poder adecuar ese proceso a sus posibilidades reales.

La evaluación **final**, que se llevará a cabo al término del proceso, servirá para evaluar su desarrollo de una forma global. Esta evaluación tratará de valorar el grado de consecución obtenido por cada alumno respecto de los objetivos propuestos en el proceso educativo y de las competencias desarrolladas.

La evaluación implica la emisión de un juicio de valor:

- **comparativo**, porque se hace con respecto a un referente, que son los criterios de evaluación;
- **corrector**, porque tiene la finalidad de mejorar el objeto de la evaluación;
- **continuo**, porque requiere establecer tres momentos fundamentales en el proceso: el comienzo, el proceso y el final.

Se realizarán tres evaluaciones a lo largo del curso tal como consta en el calendario escolar del centro.

Se evaluarán tres tipos de contenidos:

- **Contenidos conceptuales:** Exámenes realizados.

Se realizarán varios exámenes por trimestre dependiendo de la materia impartida en dicho periodo. Se necesita un 5 para aprobar en cada uno de ellos. Los exámenes podrán

constar de preguntas tipo test, preguntas cortas o a desarrollar, problemas o supuestos prácticos. En caso de preguntas tipo test, cada tres fallidas anulan una respuesta correcta.

Una vez corregidos los exámenes por el profesor, en una sesión posterior se le entregará a cada alumno su examen corregido para que pueda observar sus errores y aclare sus dudas.

Los alumnos que actúen de forma irregular en una prueba de examen, bien sea copiando, hablando o alterando el orden, podrán ser descalificados suspendiendo la materia. En ese caso podrán recuperar en el examen de junio.

Los contenidos conceptuales corresponderán al 60% de la nota final.

- **Contenidos procedimentales:** Actividades diarias realizadas en clase y encasa, trabajos individuales o en grupo, revisión de la libreta.

Los contenidos procedimentales constituirán el 20% de la nota final.

- **Contenidos actitudinales:** hacen referencia a la asistencia, puntualidad, participación, respeto, actitud en clase y cumplimiento de normas de convivencia. Las actitudes que deben adquirir los alumnos son:

- o Respeto por las normas del centro educativo.
- o Respeto al profesor y a los compañeros.
- o Esfuerzo en la realización de las tareas.
- o Pulcritud en la imagen personal, en su puesto de formación, medios materiales utilizados y en el trabajo realizado.
- o Responsabilidad en cuanto al buen uso de las instalaciones y medios materiales utilizados en su formación.
- o Iniciativa y participación en las actividades formativas.
- o Trato atento y cortés hacia todos los miembros de la comunidad educativa.
- o Asistencia regular, puntual y con actitud adecuada a las clases.

Los contenidos actitudinales constituyen el 20% de la nota final.

Para hacer media y calcular la nota final de cada evaluación deberán superarse los tres tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Se convocarán recuperaciones una vez al trimestre. La nota final después de la recuperación será la media de la nota del trimestre más la nota del examen de recuperación en caso de que ésta sea igual o superior a 5. Si la media no llega a 5, pero la nota del examen de recuperación es igual o superior a 5, la calificación final de la recuperación será de 5.

Será necesaria la asistencia de al menos el 85% de las clases y actitudes programadas. Cuando las faltas de asistencia no justificadas o con justificación improcedente supere el 15% o diez días consecutivos podrá suponer la anulación de matrícula o la pérdida de evaluación continua.

Los alumnos que en junio no superen la evaluación final ordinaria, deberá realizar las tareas asignadas por el profesor y presentarse a un examen escrito en julio. Para aprobar se necesita llegar a 5.