

# TECNOLOGÍA

## Objetivos

### Objetivos generales de área

Este Decreto establece, asimismo, los objetivos que deben conseguir los alumnos en esta área de esta etapa educativa, y que, a su vez, son instrumentales para lograr los generales de ESO:

1. Diseñar y construir objetos o sistemas técnicos, para la resolución de problemas tecnológicos sencillos.
2. Participar en la realización de actividades con autonomía y creatividad, manteniendo una actitud abierta y crítica en la organización del trabajo individual y colectivo.
3. Analizar objetos y sistemas técnicos de nuestro entorno para comprender las razones de su diseño así como el funcionamiento, los mecanismos de control y sus aplicaciones.
4. Usar adecuadamente el vocabulario específico, los recursos gráficos y la simbología para expresar y comunicar sus ideas.
5. Desarrollar las habilidades necesarias y suficientes para el manejo de herramientas, máquinas-herramienta, objetos y sistemas técnicos con precisión y seguridad.
6. Utilizar en los procesos de trabajo propios de la Tecnología, los conocimientos y habilidades adquiridos en otras áreas.
7. Desarrollar una actitud de indagación y curiosidad hacia el mundo tecnológico, analizando su evolución histórica, especialmente en los campos o sectores de más actualidad como son las tecnologías de la información y la comunicación, y valorando su incidencia en el desarrollo de la humanidad, especialmente en el marco de la comunidad autónoma de Andalucía.
8. Valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo, con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad y el respeto a las normas de seguridad e higiene.
9. Incorporar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación a la actividad normal del aula.
10. Analizar y valorar críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones en el medio ambiente.
11. Conocer y respetar las normas que regulan la actividad técnica y sus consecuencias sobre la salud y el bienestar de las personas y la sociedad.

## Contenidos

Se consideran como contenidos los conceptos, los procedimientos y, consecuencia de ellos, las actitudes que se generan en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se opta, así, por una visión amplia de los mismos que no los reduce a simples enunciados que desembocan en saberes efímeros y desprovistos de significado. Con los procesos de construcción del

pensamiento a través de los procedimientos, se generan conceptos, actitudes y valores capaces de incorporarse a los propios esquemas vitales.

Esta concepción de los contenidos como medios y no como fines en sí mismos, facilitará una mayor flexibilidad en la selección de los mismos, en su secuencia a lo largo de la etapa y en su necesaria adaptabilidad a las diferencias individuales de un alumnado, evidentemente heterogéneo, en esta etapa obligatoria del sistema educativo.

Todo ello deberá articularse en una propuesta didáctica que considere la Cultura Andaluza como otro de los referentes básicos para esta toma de decisiones, y que tenga en cuenta, en cualquier caso, el carácter básico e integrador que caracteriza la enseñanza en esta etapa educativa.

De acuerdo con este planteamiento los contenidos se presentan organizados en núcleos temáticos y distribuidos por ciclo y niveles, que para el primer curso son los siguientes:

- a) Análisis, expresión de ideas y representación gráfica
- b) Materiales de uso técnico, herramientas, técnicas y procesos de fabricación y seguridad en el trabajo
- c) Estructuras y mecanismos
- d) Circuitos
- e) Energía y su transformación
- f) Informática
- g) Tecnologías de la comunicación
- h) Tecnología y sociedad

Los contenidos actitudinales se presentan en un solo núcleo que se desarrollará a lo largo de toda la etapa, con el fin de resaltar la importancia de los mismos, apareciendo otros más específicos en los distintos núcleos de contenidos del área. Esta visión integrada de los distintos tipos de contenidos trata de sugerir que todos son igualmente relevantes para el aprendizaje en el área y que deben trabajarse de manera integrada –no separada- en la actividad del aula.

Se incluyen aquí un conjunto de contenidos relacionados con el desarrollo de actitudes básicas para el aprendizaje del área, que deberán trabajarse de manera continuada durante toda la etapa:

1. Respeto a las normas y criterios establecidos para el uso y control de las herramientas, materiales, libros, etc. del aula de Tecnología.
2. Respeto a las normas de seguridad en el aula de Tecnología y toma de conciencia de los riesgos que entraña el uso de herramientas.
3. Reconocimiento de la importancia de los procesos de simplificación en la representación gráfica.
4. Reconocimiento de la importancia de la precisión en las mediciones en el análisis, diseño y construcción de objetos y sistemas técnicos.

5. Reconocimiento y valoración de la importancia de las normas y criterios establecidos para la confección de documentación.
6. Valoración de la importancia del orden y la limpieza en la elaboración y presentación de trabajos gráficos o de documentación.
7. Apreciación, valoración y respeto por las diversas formas de trabajo manual e intelectual.
8. Disposición favorable al trabajo en equipo y valoración del mismo como procedimiento habitual para la realización de proyectos.
9. Actitud ordenada y metódica en el trabajo, planificando con antelación el desarrollo de tareas, los recursos necesarios para llevarlo a cabo, los plazos de ejecución y la anticipación de posibles dificultades y obstáculos.
10. Curiosidad por conocer los diferentes tipos de soluciones dadas a un mismo problema técnico, respetando las ideas y valores plasmados en ellas por otras personas, culturas y sociedades.
11. Reconocimiento de las posibilidades de uso de los materiales de desecho en la construcción de objetos y soluciones técnicas, como actitud favorable a la conservación del medio ambiente.
12. Interés por conocer los principios científicos que subyacen en el funcionamiento de los operadores y sistemas en su conjunto y que explican sus características.
13. Reconocimiento y valoración de la importancia de las técnicas de organización y gestión para la adecuación final de lo realizado a lo proyectado.
14. Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos y confianza en la propia capacidad para resolverlos.
15. Perseverancia ante las dificultades y obstáculos encontrados en el desarrollo de las tareas planificadas con antelación de forma metódica y ordenada.
16. Predisposición a considerar de forma equilibrada los valores técnicos, funcionales y estéticos de los objetos técnicos estudiados.
17. Valoración del objeto técnico como exponente de la cultura técnica de un grupo social y como reflejo de un conjunto de valores.
18. Reconocimiento y valoración de la capacidad de invención de los seres humanos expresada en la construcción de operadores y sistemas.
19. Sensibilidad y actitud crítica ante el impacto social y medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales y el posible agotamiento de los recursos.
20. Sensibilidad hacia la conservación del patrimonio cultural técnico andaluz (oficios, herramientas, materiales, máquinas, etc.).
21. Interés por conocer el papel que desempeña el conocimiento tecnológico en los distintos trabajos y profesiones.
22. Rigor y actitud sistemática en el análisis de sistemas técnicos, reconociendo y valorando críticamente las relaciones entre sistema técnico y necesidades humanas.
23. Reconocimiento de las posibilidades que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación tienen como soporte para el intercambio de ideas, experiencias, información, servicios etc.
24. Interés por desarrollar las habilidades necesarias para un buen aprovechamiento de las herramientas informáticas en el trabajo diario y,

- en concreto en el desarrollo de la documentación, cálculos, diseño gráfico etc. que acompaña a todo proyecto técnico.
25. Actitud abierta, flexible y crítica frente a la aparición de tecnologías nuevas.

## **Criterios de evaluación**

Establecidos los objetivos o capacidades de esta área así como los contenidos a través de los cuales el alumno tratará de alcanzarlos, los criterios de evaluación se conciben como un instrumento mediante el cual se analiza tanto el grado en que los alumnos los alcanzan como la propia práctica docente. De este modo, mediante la evaluación se están controlando los diversos elementos que intervienen en el conjunto del proceso educativo para introducir cuantas correcciones sean necesarias, siempre con la perspectiva de mejorar las capacidades intelectuales y personales del alumno.

Se presentan, en primer lugar, grandes ámbitos de capacidades, con una formulación genérica, que actúan como organizadores de los criterios que se proponen, a continuación, para el primer ciclo de la etapa.

Se pueden considerar así diversos grados de profundización, abordándolos en distintos momentos, integrándolos con otros contenidos, presentándolos en unidades didácticas interdisciplinares o adaptándolos al alumnado con necesidades educativas especiales.

1. Sobre la capacidad de diseñar y construir objetos o sistemas técnicos para la resolución de problemas tecnológicos sencillos.

Se pretende valorar en el alumnado la capacidad de seguir un procedimiento sistemático de diseño y construcción, con el fin de elaborar soluciones a problemas técnicos relacionados con la vida cotidiana y el mundo tecnológico: identificar problemas, consultar diversas fuentes, elaborar hipótesis de solución, confeccionar documentación técnica necesaria y evaluar lo construido. Desde esta perspectiva pueden tenerse en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

Criterio de evaluación del Primer ciclo:

- Diseñar objetos, dispositivos y sistemas capaces de resolver problemas técnicos sencillos, aplicando los conocimientos adquiridos, seleccionando los operadores adecuados y los materiales y herramientas necesarios.
2. Sobre la capacidad de participar en la realización de actividades con autonomía y creatividad, manteniendo una actitud abierta y crítica en la organización del trabajo individual y colectivo.

Criterios de evaluación del Primer ciclo:

- Buscar, compartir y publicar información en la red Internet, mediante el uso básico de programas navegadores, de correo electrónico, de edición de páginas web, etc.

- Describir, empleando los recursos y técnicas apropiados, la forma, dimensiones, material utilizado y funcionamiento de distintos objetos y sistemas técnicos
  - Expresar las ideas con claridad, utilizando para ello el vocabulario adecuado, así como ser capaz de elaborar documentos sencillos que contengan elementos de distinta naturaleza: esquemas, diagramas, textos, gráficos, fotografías, etc., cuidando el orden y la limpieza.
  - Generar documentos escritos o gráficos relacionados con la actividad desarrollada en el aula mediante aplicaciones informáticas sencillas.
3. Sobre la capacidad de analizar y comprender objetos y sistemas técnicos, así como utilizar el vocabulario y los recursos gráficos necesarios que permitan expresar y comunicar las ideas.

Criterio de evaluación del Primer ciclo:

- Representar, gráficamente y a mano alzada, objetos y sistemas técnicos, como medio de expresión de las ideas que resuelven los problemas tecnológicos.
4. Sobre la capacidad para realizar un plan de ejecución de un proyecto técnico, así como para fijar las pautas y directrices y establecer las condiciones que posibiliten su realización.

Criterio de evaluación del Primer ciclo:

- Perseverar ante las dificultades y obstáculos encontrados en el desarrollo del proyecto técnico.
5. Sobre la adquisición de procedimientos y estrategias adecuadas en la realización de tareas, tanto manuales como intelectuales, así como sobre la responsabilidad en cuanto al cumplimiento de las normas básicas de seguridad en el manejo de herramientas, su cuidado, uso y la correcta manipulación de los materiales empleados.

Criterios de evaluación del Primer ciclo:

- Conocer y utilizar los instrumentos y materiales básicos para el dibujo técnico y el diseño gráfico.
  - Utilizar los instrumentos básicos para medir longitudes con precisión, así como calcular, a partir de estos datos, otras magnitudes derivadas (superficie, volumen).
  - Utilizar, correctamente, las herramientas manuales y las técnicas necesarias en los procesos de construcción de los objetos y sistemas técnicos que se requieren para la resolución de un problema planteado, respetando, al mismo tiempo, las normas de funcionamiento y seguridad en el taller.
6. Sobre la capacidad crítica ante los procesos tecnológicos generales en aspectos como: la oportunidad de la utilización de recursos en la obtención de bienes y servicios, los procesos de transformación en la elaboración de productos finales, los residuos que genera la actividad productiva y las consecuencias del uso o consumo de esos productos por el ser humano.

Criterios de evaluación del Primer ciclo:

- Mostrar sensibilidad frente al impacto producido por la explotación, transformación y desecho de materiales y el posible agotamiento de los recursos.
- Demostrar interés por el patrimonio técnico de Andalucía así como por la realidad técnica e industrial de nuestra comunidad en la actualidad.

7. Sobre la capacidad para integrarse en un grupo, mostrando actitudes y comportamientos positivos hacia compañeros y compañeras.

Criterio de evaluación del Primer ciclo:

- Trabajar en equipo, valorando y respetando las ideas y decisiones ajenas y asumiendo con responsabilidad las tareas individuales para la realización de proyectos.

8. Sobre la autonomía para regular su propio aprendizaje y adoptar estrategias que conduzcan a la resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación del Primer ciclo:

- Experimentar montajes sencillos de circuitos o sistemas que incluyan operadores mecánicos, eléctricos y componentes estructurales para comprender los principios de su funcionamiento.

- 
- 

## **Temas transversales**

El área de Tecnología, dado su carácter polivalente, tiene una estrecha relación con muchos de los contenidos de los temas transversales, que van desde fomentar el respeto al trabajo de los demás, la búsqueda de soluciones ecológicas en la propuesta de proyectos tecnológicos respetando el medio ambiente, la ayuda a compañeros menos capacitados para el desarrollo de las actividades manuales, hasta aplicar las normas de seguridad e higiene en el uso de herramientas y materiales.

En el desarrollo de contenidos de nuestro proyecto podemos apreciar el enfoque global que proponemos en cada uno de ellos.

- Educación para la salud y calidad de vida. El lograr un ambiente agradable en la realización de los trabajos del área ayudan a generar comportamientos y actitudes muy positivas para la salud; fomentar el orden y limpieza en el aula de tecnología; conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo propicia una valoración positiva, por parte de nuestros alumnos, de la educación para la salud.
- Educación ambiental. Fomentar la búsqueda de soluciones que eviten o minimicen el impacto ambiental; valorar el posible agotamiento de recursos y analizar los inconvenientes que se deriven del uso de cada

uno de los materiales, y la repercusión que pueda tener en las personas, animales y plantas, así como en la vida en sociedad.

- Educación para el consumidor. Valorar el coste en la realización de los proyectos tecnológicos y compararlo con su uso, analizando las condiciones técnicas y estéticas que debe reunir para determinar las características de los materiales a utilizar; analizar la relación calidad/precio ayudará a desarrollar en nuestros alumnos actitudes de consumidor responsable.
- Educación para la paz. Fomentar el trabajo cooperativo; incidir en el respeto a las ideas de otros; apoyar a los menos capacitados en el desarrollo de los proyectos tecnológicos; desarrollar una actitud abierta y flexible ante las ideas y los trabajos de los demás ayudan a adquirir valores y actitudes que incidan directamente en este tema transversal.
- Educación para el ocio. El desarrollo y realización del trabajo tecnológico y el uso de las herramientas pueden fomentar en la vida cotidiana del alumno el gusto por la realización de actividades de ocio y aficiones relacionadas con el proceso tecnológico.
- Educación para la igualdad entre los sexos. Fomentar el reparto de tareas en un plano absoluto de igualdad en función de las capacidades, sin distinción de sexo; valorar el esfuerzo, las ideas y el trabajo de los demás desde una perspectiva de igualdad son contenidos plenamente enmarcados en el área de Tecnología que inciden en el desarrollo de una educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.
- Educación moral y cívica. Analizar y valorar las implicaciones que supone el desarrollo de determinados aspectos científicos y técnicos desde una perspectiva moral y ética; valorar y analizar desde la perspectiva ética y moral las consecuencias derivadas por el desarrollo tecnológico en dimensión social y personal de cada uno.

#### 4. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES

A continuación, se desarrolla íntegramente la programación de cada una de las 9 unidades didácticas en que han sido organizados y secuenciados los contenidos de este curso. En cada una de ellas se indicarán sus correspondientes objetivos didácticos, contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes) y criterios de evaluación.

### UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA

#### Objetivos

1. Comprender la función de la Tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización.

2. Comprender y asimilar el modo de funcionamiento del aula taller y la actividad del área.
3. Conocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller
4. Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores anatómicos, funcionales, tecnológicos y económico-sociales.
5. Desmontar objetos analizando sus partes y la función de las mismas.

## Contenidos

### Conceptos

1. La tecnología como fusión de ciencia y técnica.
2. Desarrollo tecnológico en la historia, principales avances y revoluciones tecnológicas.
3. El aula taller.
4. Normas de higiene y seguridad en el aula taller.
5. Análisis de objetos:
  - Análisis formal.
  - Análisis técnico.
  - Análisis funcional.
  - Análisis socioeconómico.

### Procedimientos

1. Descomposición de un objeto sencillo y análisis de sus componentes físicos.
2. Investigación de la evolución histórica de un objeto tecnológico, con los medios que se tengan disponibles.
3. Análisis de un objeto tecnológico cotidiano siguiendo las pautas del análisis tecnológico.

### Actitudes

1. Interés por la tecnología.
2. Curiosidad por describir cómo funcionan los objetos tecnológicos.
3. Satisfacción con la resolución de problemas.
4. Aceptación de las normas de actuación en el taller.
5. Participación en la propuesta de soluciones ante las necesidades del grupo.

### Criterios de evaluación

1. Conocer los principales avances y revoluciones tecnológicos producidos a lo largo de la historia.
2. Investigar la evolución histórica de un objeto tecnológico.
3. Trabajar en equipo, valorando y respetando las ideas y decisiones ajenas y asumiendo con responsabilidad las tareas individuales para la realización de proyectos.
4. Analizar un objeto tecnológico siguiendo el método de análisis de objetos.
5. Identificar y respetar las normas básicas de actuación en el aula taller.

La evaluación se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se ha organizado la unidad como las finales de síntesis de la unidad, así como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno

deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área.

## UNIDAD 2 EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN GRÁFICA EN TECNOLOGÍA

### Objetivos

1. Expresar ideas técnicas a través del dibujo, utilizando códigos que aclaren y estructuren la información que se quiere transmitir.
2. Manejar con soltura trazados básicos de dibujo técnico, así como las herramientas y útiles necesarios para su realización.
3. Conocer distintas formas de representación de objetos alternando el uso de vistas o perspectivas según sus necesidades de expresión.
4. Valorar la importancia del dibujo técnico como medio de expresión y comunicación en el área de Tecnología.

### Contenidos

#### Conceptos

1. Dibujo técnico. Concepto y utilidad como medio de expresión de ideas técnicas.
2. Materiales e instrumentos básicos de dibujo: soportes (tipos y características), lápices (dureza y aplicaciones), cartabón, escuadra, compás, regla y transportador de ángulos.
3. Trazados básicos de dibujo técnico: paralelismo y perpendicularidad, ángulos principales.
4. Boceto y croquis como elementos de expresión y ordenación de ideas.
5. Escalas simples: natural, doble, mitad.
6. Introducción a la representación de vistas principales (alzado, planta y perfil) de un objeto.

#### *Procedimientos*

1. Utilización adecuada de los materiales e instrumentos básicos de dibujo.
2. Representación de trazados y formas geométricas básicas.
3. Medida de longitudes y ángulos.
4. Expresión de ideas técnicas a través de bocetos y croquis claros y sencillos.
5. Expresión mediante vistas de objetos sencillos con el fin de comunicar un trabajo técnico.
6. Estructuración de la información que se quiere transmitir elaborando códigos de expresión.

#### Actitudes

1. Gusto por la pulcritud y el orden en la presentación de dibujos.
2. Interés hacia las diferentes formas de expresión gráfica y sus soportes.
3. Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.
4. Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.

### Criterios de evaluación

1. Conocer y utilizar adecuadamente los instrumentos y soportes básicos de dibujo.
2. Medir y representar correctamente longitudes y ángulos.

3. Representar con exactitud los trazados y formas geométricas básicas de dibujo técnico.
4. Expresar ideas técnicas a través de bocetos y croquis claros y sencillos.
5. Saber representar un objeto a tamaño natural y a escala.
6. Expresar objetos sencillos mediante diferentes vistas, con el fin de comunicar un trabajo técnico.

La evaluación se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se ha organizado la unidad como las finales de síntesis de la unidad, así como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área.

### **UNIDAD 3. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS**

#### Objetivos

1. Analizar estructuras resistentes sencillas, identificando los elementos que la componen y las cargas y esfuerzos a los que están sometidos estos últimos.
2. Utilizar elementos estructurales sencillos de manera apropiada en la confección de pequeñas estructuras que resuelvan problemas concretos.
3. Valorar la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras, así como su relación con la evolución de los modelos estructurales a través de la historia.
4. Adquirir los conocimientos necesarios para la construcción de máquinas de efectos únicos o mecanismos simples y que realicen una determinada función.

#### Contenidos

##### Conceptos

1. Fuerzas. Tensión interna y esfuerzo. Cargas.
2. Estructuras: naturales y artificiales. Estructura resistente.
3. Tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.
4. Estructuras de barras. Deformación. Triangulación como método para dar rigidez a las estructuras de barras.
5. Principales elementos resistentes en estructuras artificiales: viga y pilar. Cimentación.
6. Elementos auxiliares que dan rigidez a la estructura: tirantes, cartelas y elementos de triangulación.
7. Elementos resistentes históricos: bóvedas, arcos, dinteles y columnas.
8. Tipología de estructuras a lo largo de la historia
9. Mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos. (poleas, palancas y bielas, engranajes, levas...).

##### Procedimientos

1. Análisis de estructuras sencillas y determinación de los elementos estructurales que la componen.
2. Identificación de los esfuerzos a los que están sometidas las piezas de una estructura simple.
3. Construcción de una estructura simple que resuelva un problema concreto.
4. Asociación de materiales a los elementos estructurales analizados.

#### Actitudes

1. Valoración de la importancia de las estructuras en la vivienda y las infraestructuras de su entorno.
2. Disposición a actuar según un orden lógico en las operaciones del proceso de trabajo en el aula taller de tecnología.
3. Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.
4. Disposición e iniciativa personal para participar solidariamente en tareas compartidas.

#### Criterios de evaluación

1. Analizar estructuras sencillas identificando los elementos estructurales que la componen.
2. Identificar los esfuerzos a los que están sometidas las piezas de una estructura simple.
3. Construir una estructura simple que resuelva un problema concreto.
4. Asociar materiales a los elementos estructurales analizados.
5. Identificar distintas máquinas simples.

La evaluación se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se ha organizado la unidad como las finales de síntesis de la unidad, así como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área.

### **UNIDAD 4. EL PROCESO TECNOLÓGICO**

#### Objetivos

1. Conocer el proceso tecnológico y sus fases.
2. Resolver problemas sencillos a partir de la identificación de necesidades en su entorno y respetando las fases del proyecto tecnológico.
3. Analizar necesidades, estudiar ideas, desarrollar soluciones y construir objetos que resuelvan problemas sencillos.

#### Contenidos

##### Conceptos

1. Necesidades sociales e individuales y posibilidad de resolverlas.
2. El proceso de diseño tecnológico. Fases principales:
  - Investigación, estudio y documentación del problema.
  - Confección del diseño, planos, presupuesto y plan de construcción.
  - Construcción.
  - Ensayos y pruebas.

- Evaluación.

#### Procedimientos

1. Identificación de necesidades cotidianas y problemas comunes de su entorno.
2. Resolución de problemas tecnológicos sencillos siguiendo el método de proyectos.

#### Actitudes

1. Interés por la tecnología y el desarrollo tecnológico.
2. Actitud positiva y creativa para proponer soluciones ante las necesidades del grupo.
3. Satisfacción con la resolución de problemas.
4. Aprecio por el orden en la planificación general del proceso de trabajo.

#### Criterios de evaluación

1. Identificar y resolver necesidades cotidianas y problemas comunes del entorno, siguiendo de manera ordenada las fases del proceso de diseño.
2. Producir la documentación asociada que permita el seguimiento del proyecto en todas sus fases.

La evaluación se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se ha organizado la unidad como las finales de síntesis de la unidad, así como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área.

### **UNIDAD 5. MATERIALES DE USO TÉCNICO**

#### Objetivos

1. Diferenciar los conceptos de materia prima, material y producto tecnológico.
2. Clasificar las materias primas atendiendo a su origen.
3. Conocer la procedencia y aplicaciones de los distintos materiales utilizados en la industria en la elaboración de productos.
4. Reconocer las propiedades básicas de los materiales (físicas, química y ecológicas) y los factores que influyen para su elección en un determinado producto tecnológico.
5. Realizar ensayos sencillos para identificar las propiedades físicas básicas de los materiales.
6. Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico y, a su vez, el impacto medioambiental producido por la explotación de los recursos naturales.
7. Conocer los beneficios del reciclado de materiales y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.

#### Contenidos

##### Conceptos

1. Materias primas, materiales y productos tecnológicos.
2. Clasificación de las materias primas según su origen.

3. Materiales de uso técnico: maderas, materiales metálicos, plásticos, pétreos, cerámicos y textiles.
4. Propiedades (físicas, químicas y ecológicas) de los materiales.

#### Procedimientos

1. Clasificación de las materias primas atendiendo a su origen.
2. Relación entre materia prima, material y producto tecnológico.
3. Clasificación, obtención y aplicaciones de los materiales de uso técnico.
4. Clasificación de las propiedades de los materiales en física, químicas y ecológicas.
5. Distinción de diferentes materiales identificándolos según sus propiedades.
6. Realización de ensayos sencillos de reconocimiento y medida de propiedades de los materiales.
7. Identificación de propiedades físicas, químicas y ecológicas en materiales de uso cotidiano.
8. Relación de las propiedades de los materiales con la utilización de los mismos en diferentes productos tecnológicos.

#### Actitudes

1. Curiosidad e interés hacia los distintos tipos de materiales y su aprovechamiento.
2. Valoración de la importancia de las materias primas en el desarrollo tecnológico.
3. Respeto de las normas de seguridad en el uso de herramientas y materiales en el aula taller de tecnología.
4. Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.

#### Criterios de evaluación

1. Diferenciar los conceptos de materia prima, material y producto tecnológico.
2. Clasificar las materias primas atendiendo a su origen.
3. Conocer la procedencia y aplicaciones de los distintos materiales utilizados en la industria en la elaboración de productos.
4. Conocer las propiedades (físicas, químicas y ecológicas) de los materiales
5. Realizar ensayos sencillos que permitan reconocer y medir propiedades físicas de los materiales.
6. Identificar las propiedades (físicas, químicas y ecológicas) en materiales de uso cotidiano.
7. Relacionar las propiedades de los materiales con la utilización de los mismos en objetos cotidianos, así como su importancia en la elaboración de productos tecnológicos.

La evaluación se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se ha organizado la unidad como las finales de síntesis de la unidad, así como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área.

## UNIDAD 6. LA MADERA Y SUS DERIVADOS

### Objetivos

1. Conocer la obtención, clasificación y propiedades características de la madera como uno de los materiales técnicos más empleados.
2. Conocer los materiales derivados de la madera, sus propiedades y su presentación comercial para identificar su idoneidad en cada aplicación.
3. Identificar los diferentes tipos de maderas en las aplicaciones técnicas más usuales.
4. Analizar las propiedades que deben reunirlos diferentes tipos de maderas en la selección para la elaboración de diferentes productos.
5. Conocer y emplear las técnicas básicas de conformación, acabado y unión de la madera de forma correcta, manteniendo los criterios de seguridad adecuados, en la elaboración de objetos sencillos, siguiendo el método de proyectos.
6. Conocer y utilizar correctamente las herramientas de corte, moldeado y unión de madera respetando las normas de seguridad de las mismas.
7. Confeccionar pequeños objetos siguiendo el método de proyectos, realizando correctamente las operaciones de medir, trazar, cortar, lijar y pegar madera y demás materiales empleados.
8. Valorar la importancia de los materiales en el desarrollo tecnológico, así como el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.
9. *Conocer los beneficios del reciclado de la madera y adquirir hábitos de consumo que permitan el ahorro de materias primas.*

### Contenidos

#### Conceptos

1. La madera. Constitución y propiedades.
2. Maderas de uso habitual. Aplicaciones.
3. Papel, tableros y otros derivados. Propiedades y presentación comercial. Aplicaciones.
4. Herramientas y útiles necesarios, y técnicas básicas para el trabajo con la madera y sus derivados.
5. Normas de uso, seguridad e higiene, a la hora de trabajar la madera.

#### Procedimientos

1. Identificación de los distintos tipos de maderas habituales y derivados según sus propiedades físicas y aplicaciones.
2. Relación de las propiedades de los materiales con la utilización de los mismos en diferentes productos tecnológicos.
3. Aplicación para cada trabajo del material más conveniente atendiendo a sus propiedades y presentación comercial.
4. Empleo de técnicas manuales elementales para trazar, cortar, perforar y unir la madera y sus derivados en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos, aplicando las normas de uso, seguridad e higiene.

#### Actitudes

1. Curiosidad e interés hacia los distintos tipos de materiales y su aprovechamiento.

2. Valoración de la importancia de la madera en el desarrollo tecnológico.
3. Respeto de las normas de seguridad en el uso de herramientas y materiales en el aula taller de tecnología.
4. Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.
5. Valoración del impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera.

#### Criterios de evaluación

1. Conocer el proceso de obtención de la madera en bruto y de alguno de sus derivados.
2. Conocer las propiedades básicas de la madera como material técnico, sus variedades y derivados celulósicos.
3. Identificar los distintos tipos de maderas habituales según sus propiedades físicas y aplicaciones técnicas más usuales.
4. Conocer y emplear las técnicas básicas de conformación, acabado y unión de forma correcta, manteniendo los criterios de seguridad adecuados.
5. Valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera, y conocer los beneficios del reciclado de la misma.

La evaluación se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se ha organizado la unidad como las finales de síntesis de la unidad, así como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área.

### **UNIDAD 7. ELECTRICIDAD**

#### Objetivos

1. Identificar los elementos principales de un circuito sencillo, distinguiendo la función de cada uno de ellos.
2. Comprender el funcionamiento práctico de la corriente eléctrica y conocer sus propiedades y efectos.
3. Montar circuitos simples en serie y paralelo, realizando las uniones con lógica y pulcritud y construir elementos sencillos para incluir en los mismos.
4. Reconocer los elementos externos que conforman el circuito eléctrico de una vivienda y describir su función.

#### Contenidos

##### Conceptos

1. Carga eléctrica (positiva y negativa).
2. La corriente eléctrica.
3. Símil hidráulico de la corriente eléctrica.
4. Circuito eléctrico: componentes básicos (generadores, transmisores de corriente, interruptores y receptores) y funcionamiento.
5. Efectos básicos de la corriente: luz, calor y movimiento.

6. Magnitudes básicas: ley de Ohm.
7. Circuitos en serie y en paralelo. Diferencias y comportamiento básico.

#### Procedimientos

1. Identificación de los distintos componentes de un circuito eléctrico y función de cada uno de ellos dentro del conjunto.
2. Montaje de pequeños circuitos en serie y en paralelo.
3. Construcción de componentes de circuitos (generadores, interruptores, llaves de cruce, resistencias) de manera sencilla.
4. Reconocimiento de los elementos externos de la instalación eléctrica de una vivienda.
5. Resolución de problemas de proporcionalidad entre las magnitudes eléctricas fundamentales.

#### Actitudes

1. Respeto a las normas de seguridad en la utilización de los materiales y herramientas.
2. Interés por la precisión y la limpieza en los montajes eléctricos.
3. Valoración de la importancia de la utilización de la corriente eléctrica en el mundo actual.
4. Actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.
5. Disposición e iniciativa personal para participar solidariamente en tareas compartidas.

#### Criterios de evaluación

1. Identificar los distintos componentes de un circuito eléctrico y la función de cada uno de ellos dentro del mismo.
2. Montar pequeños circuitos eléctricos en serie y en paralelo.
3. Construir componentes sencillos de circuitos eléctricos (generadores, interruptores, llaves de cruce, resistencias).
4. Definir las magnitudes eléctricas básicas y su interrelación.

La evaluación se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se ha organizado la unidad como las finales de síntesis de la unidad, así como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área.

## UNIDAD 8. EL ORDENADOR

#### Objetivos

1. Utilizar el ordenador como herramienta de apoyo para la búsqueda de información, su tratamiento y posterior almacenamiento.
2. Conocer los elementos externos básicos de un ordenador personal y su función en el conjunto.
3. Dominar las operaciones básicas de un sistema operativo: apertura de archivos desde las distintas unidades, búsqueda de archivos y ordenación de los mismos, etcétera.

4. Asumir de forma activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas a su quehacer cotidiano.

### Contenidos

#### Conceptos

1. El ordenador. Elementos internos, componentes y funcionamiento básico.
2. Introducción a la informática
3. Programas basados en aplicaciones ofimáticas: procesador de textos, hoja de cálculo y base de datos.
4. Organización de archivos.
5. El ordenador como herramienta de búsqueda de información: enciclopedias virtuales, Internet.
6. Breve desarrollo histórico de la informática.

#### *Procedimientos*

1. Clasificación de los distintos elementos componentes del ordenador.
2. Identificación de los componentes del ordenador y función en el conjunto.
3. Manejo de programas sencillos: procesador de textos.
4. Conocimiento de distintas aplicaciones ofimáticas, como las hojas de cálculo y la base de datos.
5. Control del orden en las operaciones y en el almacenamiento de la información en el ordenador.
6. Uso del ordenador como recurso de obtención de información.

#### *Actitudes*

1. Interés por las nuevas tecnologías.
2. Valoración de la importancia creciente en la sociedad de los ordenadores e Internet.
3. Disposición positiva en la utilización del ordenador en las tareas escolares.
4. Respeto de las normas de uso y seguridad en el manejo del ordenador.

### Criterios de evaluación

1. Identificar los componentes fundamentales del ordenador y explicar su función en el conjunto.
2. Emplear el ordenador como herramienta de trabajo con el objeto de procesar textos, y como herramienta de búsqueda de información.

La evaluación se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se ha organizado la unidad como las finales de síntesis de la unidad, así como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área.

**UNIDAD 9. INTERNET. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA RED**

## Objetivos

1. Reconocer los componentes de una red informática y su función dentro del proceso de comunicación entre ordenadores.
2. Comprender el funcionamiento de Internet y las características de los servicios que presta.
3. Manejar con soltura las ventanas de un navegador, identificar sus partes y utilizar los principales menús.
4. Identificar los elementos de una dirección de Internet.
5. Realizar búsquedas rápidas y sencillas con buscadores de Internet y conocer las posibilidades que ofrecen los portales.
6. Conseguir dar de alta un acceso a Internet.
7. Valorar las ventajas e inconvenientes de la comunicación entre ordenadores.

## Contenidos

### Conceptos

1. Elementos de la comunicación, identificación de dichos elementos en la comunicación entre ordenadores. Red de ordenadores.
2. Identificación y función de los distintos elementos de una red, concepto de red de redes.
3. Funcionamiento de Internet. Servicios que ofrece. Dominios de primer nivel más utilizados.
4. Partes de una dirección URL.
5. Nombre de las distintas zonas de la ventana del navegador.
6. Buscadores, tipos de búsqueda. Elementos más usuales de la página principal de un buscador.
7. Concepto de portal, utilidad y clasificación.
8. Formas de dar de alta una conexión a Internet.

### Procedimientos

1. Acceso a las carpetas o directorios de todos los ordenadores de una red. Copiar y pegar archivos de un ordenador a otro.
2. Consulta de páginas web.
3. Reconocimiento de los dominios de primer nivel, los dominios, los servidores, servicios y protocolos de distintas direcciones de Internet.
4. Activación y observación de enlaces dentro de una misma página web y entre páginas distintas.
5. Acceso a buscadores, búsquedas de distinto tipo (por categorías, palabras clave, operadores lógicos, sintaxis avanzada, etcétera).
6. Acceso a portales horizontales y verticales. Obtención de información y servicios.
7. Dar de alta una conexión a Internet.

### *Actitudes*

1. Reconocimiento de la importancia del uso del ordenador y de la comunicación entre los mismos en el mundo actual.
2. Interés por el funcionamiento de Internet; actitud positiva ante el uso de la Red.
3. Gusto por el cuidado de los equipos informáticos.
4. Actitud respetuosa y responsable en la comunicación con otras personas a través de medios informáticos.

5. Valoración de la importancia de Internet en la obtención de información que pueda servir en la vida cotidiana y profesional.

#### Criterios de evaluación

1. Conocer los elementos de un acto de comunicación entre personas y asociar dichos elementos con la comunicación entre ordenadores.
2. Identificar en la realidad del aula taller los elementos de una red.
3. Conocer el funcionamiento de Internet, el concepto de dominio y los servicios básicos que nos ofrece.
4. Utilizar con soltura los navegadores, conociendo sus funciones básicas y el modo de localizar un documento en Internet.
5. Realizar búsquedas en buscadores por categorías, con palabras clave y con búsquedas avanzadas.
6. Conocer los diferentes tipos de portales y su utilidad.
7. Dar de alta una conexión a Internet.

La evaluación se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se ha organizado la unidad como las finales de síntesis de la unidad, así como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área.

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

### OBJETIVOS GENERALES

Utilizar los conceptos básicos de las Ciencias de la Naturaleza para elaborar una interpretación científica de los principales fenómenos naturales así como para analizar y valorar algunos desarrollos y aplicaciones tecnológicas de especial relevancia.

*Aplicar estrategias personales, coherentes con los procedimientos de la Ciencia, en la resolución de problemas.*

Participar en la planificación y realización en equipo de las actividades e investigaciones sencillas.

Seleccionar, contrastar y evaluar informaciones procedentes de distintas fuentes.

Elaborar criterios personales y razonados sobre las cuestiones científicas y tecnológicas básicas de nuestra época.

Comprender y expresar mensajes científicos con propiedad, utilizando diferentes códigos de comunicación.

Utilizar sus conocimientos sobre el funcionamiento del cuerpo humano para desarrollar y afianzar hábitos de cuidado y salud corporal.

Usar los conocimientos científicos para analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio, valorar las repercusiones que sobre él

tienen las actividades humanas y contribuir a la defensa, conservación y mejora del mismo.

Conocer y valorar el patrimonio natural de Andalucía, sus características básicas y elementos que lo integran.

Reconocer que la ciencia es una actividad humana que interviene en su desarrollo y aplicación factores de tipo social y cultural.

Reconocer que la ciencia debe entenderse como cuerpo de conocimientos organizados en continua elaboración, susceptibles de ser revisados y, en su caso, modificados.

## CONTENIDOS

### PRIMER CURSO

- La tierra en el Cosmos
- La materia del Universo
- Estructura de la materia
- El Aire y la Atmósfera
- La Hidrosfera
- La Corteza terrestre
- Los seres vivos
- Las Plantas
- Invertebrados
- Cordados.
  - La especie humana

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Interpretar algunos fenómenos astronómicos con apoyo de maquetas o dibujos del sistema solar y relacionarlos con los movimientos de la tierra y la luna.

Conocer a nivel elemental los pasos del método científico y enumerar algún problema a los que la ciencia haya dado solución y que hayas repercutido en la calidad de vida.

Usar la teoría cinética para explicar la disolución y comprensibilidad de los gases, la dilatación y propagación del calor.

Obtener sustancias puras de mezclas usando métodos físicos.

Aplicar el conocimiento de la composición universal de la materia para explicar que todos los seres tanto vivos como inertes estamos formados por la combinación de los mismos elementos.

Explicar, partiendo de la composición y propiedades del aire, del agua y de la tierra su importancia para los seres vivos

Identificar rocas y minerales, del entorno, con ayuda de fotografías y claves. Establecer relaciones de su uso por el hombre.

Identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenezcan plantas y animales a partir de la observación de sus características principales y establecer relaciones con la adaptación al medio en que habita.

Describir la morfología y localización de órganos y aparatos implicados en la realización de las diversas funciones vitales tanto en animales como plantas.

Explicar las semejanzas existentes en los seres vivos a partir de la teoría celular.

Diseñar y montar sencillos circuitos eléctricos con pilas, interruptores, resistencias y bombillas que den respuesta a sencillos problemas. Representar simbólicamente el circuito. Respetar las normas de seguridad.

Utilizar el conocimiento de las propiedades de la energía, conservación, almacenamiento y transformación en la resolución de sencillas experiencias.

Explicar fenómenos relacionados con la transmisión de la luz y el sonido. Realizar sencillas experiencias teniendo en cuenta sus leyes de transmisión y las condiciones que se requieren para su percepción.

Diseñar y realizar experiencias sencillas para determinar el efecto de un factor abiótico (luz, humedad, temperatura, tipo de suelo) en seres vivos de fácil manejo, controlando alguna variable.

Identificar el impacto que algunas actuaciones humanas tienen en la naturaleza y dar soluciones a determinados problemas ambientales.

Identificar costes y beneficios de algunas modificaciones que los seres humanos hacen en la Naturaleza justificando algunos principios de actuación para su defensa.

Identificar iniciativas que se dan en nuestra sociedad encaminadas a promocionar actividades de apoyo y respeto hacia el medio natural y los seres vivos.