



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

---

# PROGRAMACIÓN DIDACTICA TECNOLOGÍA

## CURSO 3º ESO

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

CURSO 2019-2020

MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO:

D. Domingo López Fernández (Jefe de Departamento)  
D. Rafael Lobo



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

---

**I.E.S. ARRABAL  
CARMONA (SEVILLA)**

**INDICE**

3.- OBJETIVOS

4.- CONTENIDOS

4.1. CONTENIDOS DE LA MATERIA RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

4.2. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

4.3. CONTENIDOS TRANSVERSALES. EDUCACIÓN EN VALORES

4.3.1.- Desarrollo sostenible

4.3.2.- Desarrollo de hábitos de consumo y vida saludables

4.3.3.- Introducción a las Tecnologías de la información y comunicación

4.3.4.- La Cultura y el Entorno Andaluz

4.3.5.- Introducción a la lectura

4.3.6.- Desarrollo matemático.

4.3.7.- Coeducación

5.- EVALUACIÓN

5.1 Criterios de evaluación conectados con los contenidos y las competencias clave

5.2. Estándares de aprendizaje relacionados con los criterios de evaluación

5.3. Instrumentos de calificación

5.4. Procedimientos de recuperación



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

---

## PROGRAMACIÓN 3º ESO

### 3. OBJETIVOS

La enseñanza de la Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

### 4. CONTENIDOS

#### 4.1 CONTENIDOS DE LA MATERIA RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

---

### Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

#### *Criterios de evaluación*

1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT.
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. SIEP, CAA, CSC, CMCT.
3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.
4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.
5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.

### Bloque 2: Expresión y comunicación técnica.

Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

#### *Criterios de evaluación*

1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.
3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.
4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.
5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.

### Bloque 3: Materiales de uso técnico.

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

#### *Criterios de evaluación*

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

---

herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.

3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.

4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

#### Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

#### *Criterios de evaluación*

1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.

2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.

3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.

4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.

5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.

6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.

7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético. CSC, CMCT, CAA, CCL.

#### Bloque 5: Iniciación a la programación y sistemas de control.



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.

#### *Criterios de evaluación*

1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.
2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP. CAA.

#### Bloque 6: Tecnologías de Información y la Comunicación.

Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

#### *Criterios de evaluación*

1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.
3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.
4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.
6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.
7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.

## **4.2 SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.**



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS  
Departamento de Tecnologías

La temporalización que se ha previsto para todo el temario es aproximadamente, 50%, aprendizaje de contenidos y 50 % análisis y realización de prácticas. Más concretamente se tiene prevista la siguiente secuencia:

1º Trimestre: 4 Unidades Didácticas; 14 semanas.	UD 1: Dibujo (BLOQUE 2) UD 2: Materiales de Construcción (BLOQUE 3) UD 3: Centrales eléctricas (BLOQUE 4) UD 4: Circuitos eléctricos (BLOQUE 4)
2º Trimestre: 3 Unidades Didácticas; 11 semanas.	UD 5: Plásticos y nuevos materiales (BLOQUE 3) UD 6: Mecanismos y máquinas (BLOQUE 4) UD 7: Control de circuitos electrónicos (BLOQUE 5 Y 6)
3º Trimestre: 3 Unidades Didácticas; 13 semanas.	UD 7: Control de circuitos electrónicos (BLOQUE 5 Y 6) UD 8: Programación (BLOQUE 5 Y 6) UD 9: Control automático y robótica (BLOQUE 5-6)
Durante todo el curso	Desarrollo, realización y exposición del proyecto sobre los temas impartidos. Proyectos (BLOQUE 1) Uso de las TICS (BLOQUE 6) Exámenes y evaluación

#### ACTIVIDADES A REALIZAR DE TIPO PRÁCTICO. 3º ESO

Se dedicará 1 hora a la semana al aula de informática y 1 h semanal al aula-taller. Una hora de aula coloquial.

Se hará un control escrito al final de aquellos temas que se considere oportuno.

Los ejercicios de cada tema nos darán una idea de la medida en que se lograron los objetivos. Insistiendo en hacer más o menos cantidad hasta lograrlo.

Actividad	Tipo	Fecha
Test de ideas previas. En cada una de las unidades didácticas.	Individual; en clase y escolar.	A lo largo del curso
Fichas de perspectivas y realización de edificios de ciudad en mural en perspectiva isométrica, trabajando dibujo y materiales de construcción	Individual- grupo clase	Primer trimestre
Exposición oral de centrales eléctricas de las trabajadas en fichas	Individual-grupo clase	Primer trimestre
Diseño y construcción de un aerogenerador, previo estudio de electricidad.	En grupo en aula-taller	Primero y segundo trimestre



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

Diseño y construcción de un coche eléctrico. Utilizaremos materiales plásticos, cartón o madera, varillas de metal y arandelas; y en todo caso, reciclados. Previo estudio de materiales plásticos.	En grupo en aula-taller.	Segundo trimestre
Diseño y construcción de un juguete que utilice mecanismos. Utilizaremos materiales plásticos, cartón o madera, varillas de metal y arandelas; y en todo caso, reciclados. Previo estudio de mecanismos.	En grupo en aula-taller.	Segundo y tercer trimestre
Inicio prácticas con software de Arduino. Encender un led y control de led con un pulsador.	En grupo en aula-taller e informática.	Tercer trimestre
Prácticas con software de Arduino. Semáforo y semáforo para invidentes.	En grupo en aula-taller e informática.	Tercer trimestre
Prácticas con software de Arduino. Control de luz con una LDR y control de un motor/servomotor.	En grupo en aula-taller e informática.	Tercer trimestre

#### 4.3.- CONTENIDOS TRANSVERSALES. EDUCACIÓN EN VALORES.

Estos contenidos, que forman parte del "currículum oculto", y que han de ser tratados en todas las áreas, se incluyen en esta programación de Tecnología desde la perspectiva de la creación de actividades o situaciones de forma que queden integrados dentro de los contenidos del área.

El área de Tecnología tiene una estrecha relación con muchos de los contenidos propios de los ejes transversales. La Tecnología, dado su carácter polivalente y de apertura al medio, puede y debe favorecer la resolución de problemas prácticos; el acercamiento entre los jóvenes de uno y otro sexo en un plano de igualdad; la búsqueda de soluciones limpias, que no perjudiquen el medio ambiente; el desarrollo de actitudes y valores de solidaridad, etc.

Se pretende que los alumnos adopten en principio, una actitud de respeto por las soluciones aportadas por otras personas, dentro de su grupo, y se extrapolará a personas de otras razas y culturas. Se fomentará la propia iniciativa creadora, con orden, seguridad y cooperación con los miembros de su grupo.

El alumno efectuará una evaluación de su propio trabajo en lo que respecta a la incidencia con el medio ambiente y se procurará que examine la explotación y escasez de recursos, manteniendo un espíritu crítico. Haciéndole tomar conciencia para que adopte una actitud de respeto a los riesgos sociales del desarrollo y su incidencia en la calidad de vida.

La Tecnología debe acercar a los jóvenes a los problemas sociales que le rodean, y para facilitarle esta tarea, es conveniente que se le informe y elabore su propio discurso y juicios de valor sobre las relaciones existentes entre la actividad tecnológica y cada uno de los temas transversales.

La resolución de problemas técnicos ha de servir para que el alumno se sienta satisfecho de su propia obra y de las personas que conviven con él en el grupo de trabajo, además de promover una actitud de cambio en lo referente a la tradicional discriminación de la mujer en el ámbito tecnológico.

Un punto fundamental en el estudio de la Tecnología es la relación existente entre ésta y el medio ambiente. En la presente programación se tendrá en cuenta que cada proyecto, máquina o elemento tecnológico elaborado o estudiado en el aula, habrá de tener presente su incidencia en el medio ambiente, no sólo natural, sino también sociocultural.

Entre los ejes transversales que se abordan a través del área de Tecnología se citan, los siguientes:



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

---

#### **4.3.1.- Desarrollo sostenible**

- Valorar el impacto social y medio ambiental producido por la explotación, la transformación y el desecho de objetos y materiales; el posible agotamiento de los recursos; el análisis de las repercusiones que se derivan de utilizar un determinado material; la búsqueda de soluciones que eviten o minimicen el impacto medioambiental, etc.

Cultura de la Paz:

- Trabajar de forma cooperativa en el grupo; apoyar a los compañeros/as menos capacitados; compartir las tareas y responsabilidades; aceptar las ideas y propuestas de los demás; adoptar una actitud abierta y flexible ante las ideas de los otros/as; etc., son contenidos del área de Tecnología que ayudarán a fomentar actitudes y valores de este eje transversal.

- Valorar críticamente las consecuencias que se derivan del desarrollo tecnológico desde una perspectiva moral y ética; analizar las implicaciones que suponen el desarrollo de determinados aspectos científicos y técnicos; analizar las consecuencias derivadas del desarrollo tecnológico en la organización social y familiar; etc.

- Desarrollar las actividades y tareas en un plano absoluto de igualdad; hacer un reparto equitativo de funciones sin condicionamientos previos; valorar el esfuerzo de los menos capacitados o preparados; ayudar en las tareas desde una perspectiva solidaria; proporcionar la ayuda en función de las capacidades y no del sexo; etc., son contenidos plenamente enraizados en el desarrollo del área de Tecnología que colaboran al desarrollo de una educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.

#### **4.3.2.- Desarrollo de hábitos de consumo y vida saludables**

- Conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el uso de materiales y herramientas; favorecer la ordenación y limpieza del aula de Tecnología; esforzarse por lograr un ambiente de trabajo sano y agradable facilitarán la generación de actitudes y comportamientos que favorecerán la educación para la salud a nuestros alumnos/as.

- Valorar el coste de un objeto técnico en relación con la función que va a realizar; analizar las condiciones técnicas, funcionales y estéticas que debe reunir un objeto técnico; determinar las características de los materiales a utilizar; valorar las consecuencias medioambientales que se derivan del uso de determinados materiales; etc., ayudarán a nuestros alumnos/as en su educación como consumidores críticos y realistas.

- Dentro de la formación de los jóvenes como ciudadanos, es muy importante en las edades del primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, previas a la utilización de vehículos a motor de dos ruedas, contemplar la educación vial.

La perspectiva desde la que estos contenidos se pueden desarrollar en el área de Tecnología es la de resolver problemas, en ámbitos cotidianos a los jóvenes, relativos a la mejora de la circulación rodada, a su relación con el tránsito de peatones y al conocimiento de los vehículos de motor.

#### **4.3.3- Introducción a las Tecnologías de la información y comunicación**

- Utilización del ordenador como una herramienta más del aula taller.
- Uso del aula tic.
- Comunicarse con otras personas a través de Internet con respeto y tolerancia.

#### **4.3.4.- La Cultura y el Entorno Andaluz:**

- El conocimiento del entorno tecnológico de Andalucía se debe tratar procurando que se estudien y trabajen ejemplos donde se observen las actividades técnicas propias de la Comunidad, ciudad y entorno social donde vive el alumnado.



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS  
Departamento de Tecnologías

#### 4.3.5.- Introducción a la lectura

- Búsqueda de información, visitas a la biblioteca. Proyectos relacionados con la interpretación de textos escritos.
- Lecturas relacionadas con la ciencia y la historia de la tecnología. Etc.
- Controles escritos.
- Corrección de faltas de ortografía....

#### 4.3.6.- Desarrollo matemático.

- En todos los proyectos se desarrollaran cálculos, escalas, etc.
- En cada control escrito.
- Practicas de electricidad, asociación de resistencias, de generadores, etc.

#### 4.3.7.- Coeducación

- Celebración de hitos puntuales en días concretos, como por ejemplo el día de la mujer trabajadora, el día de la paz, etc.
- Como actividad transversal a lo largo de todo el curso, trabajando en grupos heterogéneos, haciendo alumnos y alumnas trabajos relacionados tradicionalmente con el sexo opuesto.

### 5.- EVALUACIÓN.

#### 5.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONECTADOS CON LOS CONTENIDOS Y LAS COMPETENCIAS CLAVE

Ya han sido relacionados en el apartado 5.1. CONTENIDOS DE LA MATERIA RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE.

#### 5.2. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las siguientes tablas muestran los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje para los distintos bloques de contenidos.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>BLOQUE 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>	
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. 2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.  2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>BLOQUE 2. Expresión y comunicación técnica</b>	



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas. 2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. 2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. 3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p>
---	---

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>BLOQUE 3. Materiales de uso técnico</b>	
<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. 2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. 2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>BLOQUE 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</b>	
<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. 2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. 3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. 4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. 5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. 6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</p>	<p>1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. 1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura. 2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. 2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. 2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. 2.4. Simula mediante software específico y mediante</p>



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

<p>7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético</p>	<p>simbología normalizada circuitos mecánicos. 3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. 3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. 3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. 4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. 5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores. 6.1 Diseña, construye y controla soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos planteados. 7. Reconoce y valora de forma escrita y oral el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético</p>
---	--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>BLOQUE 5. Iniciación a la programación y sistemas de control</b>	
<p>1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. 2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. 3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. 4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.</p>	<p>1.1. Conoce la definición de programa informático. 1.2. Conoce un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes. 1.3. Adquiere las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos. 1.4. Programa de forma gráfica por bloques de instrucciones. 1.5. Maneja un entorno de programación y elabora programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. 1.6. Aplica los programas informáticos sencillos para diseñar diferentes 2.1. Analiza problemas y situaciones a controlar. 2.2. Conoce y distingue los distintos bloques de programación. 2.3. Conoce y analiza el control de flujo de programas. 2.4. Realiza control de flujo de programas. 2.5. Elabora diagramas de flujo que solucionan problemas y situaciones a controlar. 2.6. Programa diagramas de flujo que solucionan problemas y situaciones a controlar. 2.7. Analiza y depura programas diseñados que solucionan problemas y situaciones a controlar. 3.1. Entiende la interacción que se produce con el</p>



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

	<p>usuario y entre objetos.</p> <p>3.2. Conoce e identifica los distintos sensores básicos.</p> <p>3.3. Conoce e identifica los elementos de control básicos.</p> <p>3.4. Conoce e identifica los distintos actuadores básicos.</p> <p>3.5. Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano.</p> <p>3.6. Comprende sistemas automáticos de uso cotidiano.</p> <p>3.7. Describe el funcionamiento de sistemas automáticos de uso cotidiano.</p> <p>3.8. Aplica los sistemas automáticos de uso cotidiano a la resolución de problemas y situaciones planteadas en el aula-taller.</p> <p>4.1. Comprende el control programado de automatismos sencillos.</p> <p>4.2. Conoce las aplicaciones del control programado para el control de prototipos.</p> <p>4.3. Razona y explica el control programado de prototipos.</p> <p>4.4. Elabora programas estructurados para el control de prototipos.</p> <p>4.5. Aplica programas estructurados básicos para el control de prototipos planteados en el aula-taller.</p>
--	--

CRITERIOS DE EVALUACION	ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<b>BLOQUE 6. Tecnologías de la Información y la Comunicación</b>	
<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>

Criterio	Porcentaje %
1	14
2	10
3	11
4	26
5	8
6	31



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

---

### **Evaluación del aprendizaje del alumnado.**

La contribución específica que desde esta área puede hacerse a este proceso, se traduce en una mayor concreción de determinados aspectos de la evaluación del desarrollo de las capacidades de los alumnos. De ella pueden obtenerse informaciones para la evaluación del resto de los elementos que participan en el proceso educativo.

Estos criterios de evaluación emanan de la justificación que se ha hecho del área y, por tanto, de la propuesta de objetivos realizada

### **Autoevaluación y Coevaluación**

Es muy importante desarrollar en el alumno/a la actitud crítica sobre su propio trabajo y el de sus compañeros/as. De esta manera conseguimos:

- Contrastar las opiniones del alumno/a y las del profesor/a a lo largo del proceso de evaluación.
- Implicar al alumno/a en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Desarrollar en los alumnos/as el hábito de juzgar críticamente su propio trabajo, la planificación de la actividad y el material utilizado.

Se pretende que el alumno a través de la autoevaluación y coevaluación se implique en su proceso de aprendizaje y alcance una cierta autonomía. Por ello, las actividades realizadas por los alumnos se evaluarán y devolverán corregidas, informándoles de los objetivos que se trabajan con ellas y cuál es la calificación global de las actividades evaluadas.

### **Sobre la creatividad e invención.**

Intenta valorar en qué medida el alumno puede definir y explorar las características físicas que debe reunir un objeto, sistema o servicio para solucionar una necesidad humana, valorando la evolución del alumno en el planteamiento de problemas, y en el análisis de las necesidades que se satisfacen con el objeto en cuestión.

En el análisis de las necesidades humanas el alumno debe plantearse críticamente el tipo de necesidad que se trata de satisfacer. Esta actitud crítica debe extenderse a la utilización de los recursos, el alumno debe estar concienciado de su escasez y de los usos alternativos que estos tienen.

### **Sobre la recopilación y tratamiento de la información.**

Con este criterio se pretende valorar la capacidad del alumno para acudir a diferentes fuentes de información, seleccionar aquellas que le son útiles y tratarlas adecuadamente.



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

---

Esto lleva a plantearse en qué grado de profundidad el alumno realiza las distintas etapas o fases en que se desarrolla el procedimiento del análisis técnico, y la claridad de expresión en la elaboración de la documentación necesaria para realizar un proyecto técnico.

### **Sobre la expresión gráfica.**

El conocer en qué grado el alumno es capaz de representar a mano alzada la forma y dimensiones de un objeto, durante la exploración de soluciones para resolver un problema técnico; indicará si el alumno tiene capacidad de fluidez en la expresión por medios gráficos.

Es preciso prestar atención a la evolución del alumno en cuanto al respeto de la proporción y de las normas, condicionando este respeto en razón de su utilidad real para el desarrollo de proyectos técnicos y la descripción de objetos en el ámbito escolar.

### **Sobre la capacidad de planificar y organizar.**

Se resume en la capacidad del alumno para realizar un plan de ejecución de un proyecto técnico, así como, fijar las pautas y directrices y establecer las condiciones que posibiliten su realización.

Ello implica fijar un orden lógico de operaciones, prever los tiempos de realización, detallar los recursos necesarios y las gestiones para adquirirlo, hasta ser susceptibles de ser llevado a cabo por personas distintas a la que realizó el plan. La confección de plan de trabajo y de un presupuesto permite conocer cómo el alumno o la alumna integra técnicas y actividades básicas adquiridas en otras áreas, aplicándolas en los procedimientos específicos de la tecnología.

### **Sobre las destrezas y habilidades.**

Intenta valorar en qué medida el alumno ha adquirido procedimientos y estrategias adecuadas en la realización de tareas, tanto manuales como intelectuales. Se pretende que el alumno se habitúe a realizar las tareas siguiendo una sistemática preestablecida en el proyecto.

Otro aspecto importante en la realización de tareas es valorar la responsabilidad del alumno o alumna, en cuanto al cumplimiento de las normas básicas de seguridad en el manejo de herramientas, sus cuidados y usos y la correcta manipulación de los materiales empleados.

### **Sobre el análisis crítico de los efectos de los procesos tecnológicos.**

Valora la medida en que el alumno se cuestione 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 consumo o uso de esos productos por el ser humano.

Se intenta evaluar la capacidad crítica del alumno ante los procesos tecnológicos. Se pretende que evalúe la utilidad real del objeto a realizar, el impacto que los procesos tienen en el medio ambiente y en la salud de los individuos y cómo el consumo o utilización del bien o servicio proyectado puede incidir en los modos de vida y comportamientos del ser humano.

En resumen, se trata de ver la capacidad del alumno para ponderar los beneficios sociales derivados de la obtención de bienes y servicios y los costes sociales y medioambientales que esa actividad puede llevar implícitos.

### **Sobre el trabajo en equipo.**

Se trata de evaluar la capacidad del alumno para integrarse en una organización y en qué medida ha desarrollado actitudes positivas hacia los compañeros, tales como la cooperación, solidaridad, respeto mutuo, intercambio de ideas, asunción de tareas dentro de la organización, etc.

Estas pautas de comportamiento se ponen de manifiesto especialmente ante las dificultades que se presentan en los procesos de diseño, construcción y análisis de objetos y sistemas. Son observables tanto por el



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Educación  
I.E.S. "ARRABAL"  
Carmona

PROGRAMACIONES DIDACTICAS  
Departamento de Tecnologías

---

profesor como por los alumnos, por lo que son momentos adecuados para establecer sistemas de autoevaluación y coevaluación.

### **Sobre el autoaprendizaje.**

Este criterio tiene que ver con el proceso de madurez de los alumnos y se manifiesta en el interés y la iniciativa de los alumnos hacia las tareas propuestas y en la capacidad para tomar decisiones ante las incidencias y problemas con que se va encontrando al realizar su labor.

Se pretende evaluar en qué grado el alumno es capaz de organizar su propio aprendizaje y adoptar estrategias que conduzcan a la resolución de problemas tecnológicos.

Para la evaluación del alumno se tendrá en cuenta:

- 1º) Supervisar el cuaderno de trabajo.
- 2º) Observación sistemática en clase del proceso de trabajo.
- 3º) Pruebas escritas.
- 4º) Memorias informes de las actividades desarrolladas, en las que se tendrá en cuenta:
  - Información documentada.
  - Presentación y limpieza.
  - Uso correcto del vocabulario técnico.
  - Calidad de la documentación gráfica.
- 5º) Presentación pública del trabajo realizado, o puesta en común con el resto de la clase.

### **5.4. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN**

Seguimiento personalizado del alumnado con pendientes. Para cada alumno, al comienzo del curso se realizará un programa de recuperación, propondremos en cada caso una recuperación personal solo en aquellos temas que no alcance el alumno, bien recuperando con los mismos contenidos que no hizo o bien con contenidos alternativos adaptados al caso.

Para recuperar un trimestre suspenso se realizará al final de dicho trimestre o al inicio del siguiente la recopilación de las actividades, trabajos, etc. que no haya realizado o estén suspensos en dicho trimestre, de las unidades que así lo requieran, debiendo entregarlas.

Carmona 30 de Octubre de 2019

Fdo: Rafael Lobo  
Profesor del Departamento de Tecnologías

Fdo: Domingo López Fernández  
Jefe del Departamento de Tecnologías