

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE TECNOLOGÍA

12.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

Estándares de aprendizaje evaluables: especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables.

A continuación aparecen desarrollados los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables por niveles educativos.

Paralelamente a cada uno de los criterios de evaluación aparece asociada la competencia que será evaluada.

12.2.1 Criterios de evaluación y estándares de evaluación en 1º ESO:

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico.</p> <p>1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula taller de Tecnología. CSC, CMCT.</p> <p>2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar. CMCT, CSC.</p> <p>3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada.</p>	<p>1.1. Conoce y respeta las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula taller de Tecnología.</p> <p>2.1 Valora la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados.</p> <p>2.2 Identifica materiales reciclables, así como sus características</p> <p>3.1. Identifica y manipula las herramientas</p>
<p>CMCT, CAA, SIEP, CEC.</p> <p>4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología. CMCT, CSC.</p>	<p>del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>4.1. Conoce y lleva a la práctica las normas de seguridad y salud en el uso de herramientas y materiales de uso técnico.</p>
<p>Bloque 2: Proyecto Técnico.</p> <p>1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución. CMCT, CAA, SIEP, CAA.</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo. CMCT, CSC, CEC.</p>	<p>1.1. Conoce y pone en práctica las fases o etapas del proceso de trabajo propio de la Tecnología empleándolo para la realización de los proyectos propuestos.</p> <p>1.2 Establece fases de ejecución, selecciona materiales según la idea proyectada, selecciona las herramientas apropiadas, distribuye el trabajo de forma adecuada erradicando toda posible discriminación.</p> <p>2.1 Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>

<p>3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo. CSC, CAA, SIEP.</p> <p>4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios. CCL, CD, CMCT.</p>	<p>3.1 Participa en las tareas de grupo y asumiendo voluntariamente la parte del trabajo asignado acordado, sin ningún tipo de discriminación.</p> <p>3.2 Muestra interés hacia la asunción de responsabilidades sencillas y puntuales dentro del equipo.</p> <p>4.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo</p>
<p>Bloque 3: Iniciación a la programación.</p> <p>1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico. CMCT, CD.</p> <p>2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica. CAA, CMCT, CD.</p>	<p>1.1 Conoce y maneja un entorno de programa gráfico.</p> <p>2.1 Elabora programas que resuelven problemas sencillos.</p> <p>2.2 Maneja programas gráficos.</p>
<p>Bloque 4: Iniciación a la robótica.</p>	
<p>1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano. CMCT, CLL, CEC.</p> <p>2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos. CMCT, CAA, CEC, SIEP.</p>	<p>1.1 Reconoce e identifica en sistemas automáticos sencillos sus elementos.</p> <p>2.1 Diseña y construye robots básicos y/o Sistemas automáticos sencillos.</p>

12.2.2 Criterios de evaluación y estándares de evaluación en 2º ESO

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
-------------------------	---------------------------

<p>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.</p> <p>4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.</p> <p>5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.</p>	<p>1.1. Conoce las fases o etapas del proceso de trabajo propio de la Tecnología empleándolo para la realización de los proyectos propuestos.</p> <p>2.1 Establece fases de ejecución, selecciona materiales según la idea proyectada, selecciona las herramientas apropiadas, distribuye el trabajo de forma adecuada erradicando toda posible discriminación</p> <p>2.2. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2.3 Conoce y lleva a la práctica las normas de seguridad y salud en el uso de herramientas y materiales de uso técnico.</p> <p>3.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p> <p>4.1 Emplea de forma adecuada las TICs para las diferentes fases del proceso tecnológico.</p>
	<p>5.1 Valora el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones</p>

<p>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.</p> <p>1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios básicos de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>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.</p> <p>4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.</p>	<p>1.1. Representa mediante objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software de apoyo.</p> <p>4.1 Conoce y maneja los principales instrumentos de dibujo técnico.</p>
<p>Bloque 3. Materiales de uso técnico.</p> <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. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>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. SIEP, CSC, CEC.</p> <p>3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC,</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>3.1 Conoce la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p> <p>3.2 Conoce las propiedades, aplicaciones y proceso de obtención de la madera y materiales metálicos, así como las herramientas y procesos técnicos empleados en su trabajo.</p>

CCL, CEC.	
	4.1 Identifica materiales en objetos cotidianos.

<p>Bloque 4. Estructuras y electricidad</p> <p>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.</p> <p>4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos, aplicando la ley de Ohm. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.</p> <p>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.</p> <p>6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.</p>	<p>1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>4.2. Calcula magnitudes básicas de circuitos eléctricos aplicando la ley de Ohm.</p> <p>5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p> <p>6.1. Construye prototipos como soluciones a problemas técnicos que incluyan circuitos eléctricos.</p>
<p>Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación.</p> <p>1. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.</p> <p>2. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos y editor de presentaciones). CD, SIEP, CCL.</p> <p>3. Conocer el concepto de Internet, su</p>	<p>1.1. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>1.2. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p> <p>2.1 Maneja el procesador de textos para la elaboración de trabajos y documentación de carácter técnico.</p> <p>2.2 Maneja el editor de presentaciones como herramienta de apoyo para la realización de exposiciones de trabajos.</p>

<p>estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.</p> <p>4. 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.</p> <p>5. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.</p>	<p>3.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>4.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo en el uso de Internet seguro.</p> <p>5.1 Valora el impacto de las TICs en la sociedad actual.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12.2.3 Criterios de evaluación y estándares de evaluación en 3º ESO

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la</p>	<p>1.1. Conoce las fases o etapas del proceso de trabajo propio de la Tecnología empleándolo para la realización de los proyectos propuestos.</p> <p>2.1 Establece fases de ejecución, selecciona materiales según la idea proyectada, selecciona las herramientas apropiadas, distribuye el trabajo de forma adecuada erradicando toda posible discriminación</p> <p>2.2. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2.3 Conoce y lleva a la práctica las normas de seguridad y salud en el uso de herramientas y materiales de</p>

<p>normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.</p>	<p>uso técnico.</p> <p>3.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del</p>
<p>4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.</p> <p>5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.</p>	<p>prototipo.</p> <p>4.1 Emplea de forma adecuada las TICs para las diferentes fases del proceso tecnológico.</p> <p>5.1 Valora el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.</p>

<p>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.</p> <p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectiva (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>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.</p> <p>4. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.</p>	<p>1.1. Representa mediante vistas y perspectiva (isométrica y caballera) objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>4.1 Maneja aplicaciones de diseño asistido por ordenador para la representación de objetos.</p>
<p>Bloque 3. Materiales de uso técnico.</p> <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. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>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. SIEP, CSC, CEC.</p> <p>3. Conocer y analizar la clasificación y</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
<p>aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. Materiales plásticos, de construcción y cerámicos. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.</p>	<p>3.1 Conoce las propiedades, aplicaciones y proceso de obtención de los plásticos, materiales de construcción y cerámicos, así como las herramientas y procesos técnicos empleados en su trabajo y conformación.</p> <p>4.1 Identifica materiales en objetos cotidianos.</p>

Bloque 4. Mecanismos: máquinas y sistemas. Electricidad.

1. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

1.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.

1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.

1.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.

1.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.

2.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.

2.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

3.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías

<p>5. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.</p> <p>6. 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.</p>	<p>y conectores.</p> <p>5.1 Construye prototipos como respuesta a problemas técnicos sencillos usando mecanismos y circuitos.</p> <p>6.1 Conoce y valora el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético</p>
<p>Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.</p> <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. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.</p> <p>2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.</p> <p>3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.</p>	<p>1.1 Elabora programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.</p> <p>2.1 Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y programa que lo solucione.</p> <p>3.1 Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprende y describe su funcionamiento.</p>
<p>Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.</p> <p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.</p> <p>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.</p> <p>3. Utilizar un equipo informático para</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>2.1. Instala y maneja programas y software básicos.</p>

<p>elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.</p> <p>4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.</p> <p>5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.</p> <p>6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.</p> <p>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.</p> <p>8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.</p>	<p>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p> <p>4.1 Maneja sistemas operativos.</p> <p>4.2 Diferencia software libre de privativo.</p> <p>5.1 maneja herramientas ofimáticas, hoja de cálculo como soporte de trabajo interdisciplinar.</p> <p>6.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>7.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>8.1 Valora el impacto de las TICs en la sociedad actual.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12.2.4 **Criterios de evaluación y estándares de evaluación**
en 4º ESO

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
--------------------------------	----------------------------------

<p>Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.</p> <p>1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.</p> <p>2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.</p>	<p>1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p> <p>2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p>
<p>3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p> <p>4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.</p> <p>5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. CMCT, CD, CSC.</p>	<p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</p> <p>4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p> <p>5.1 Conoce las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet y valora su impacto social.</p>
<p>Bloque 2: Instalaciones en viviendas.</p> <p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.</p>	<p>1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</p> <p>1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p>

<p>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.</p> <p>4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.</p>	<p>2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p> <p>3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.</p> <p>4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>
<p>Bloque 3: Electrónica.</p> <p>1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.</p> <p>2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso</p>	<p>1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.</p> <p>1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</p> <p>2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</p> <p>3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados</p>

<p>tecnológico. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.</p> <p>5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.</p>	<p>previamente.</p> <p>4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.</p> <p>4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.</p> <p>5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.</p> <p>7.1. Monta circuitos sencillos.</p>
<p>Bloque 4: Control y robótica.</p> <p>1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento</p> <p>2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. CMCT, SIEP, CAA, CSC.</p> <p>3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.</p> <p>4. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CEC</p>	<p>1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</p> <p>2.1. Representa y monta automatismos sencillos.</p> <p>3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p> <p>4.1. Valora la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa</p>

<p>Bloque 5: Neumática e hidráulica.</p> <p>1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CEC.</p> <p>2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento,</p>	<p>1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p> <p>2.1 Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p>
<p>componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.</p> <p>3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p> <p>5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP.</p>	<p>3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</p> <p>4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.</p> <p>5.1 Diseña sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.</p>
<p>Bloque 6: Tecnología y sociedad.</p> <p>1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CLL.</p> <p>2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CLL.</p> <p>3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.</p>	<p>1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.</p> <p>3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.</p> <p>3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.</p>

12.3.- RELACIONES ENTRE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS CLAVE Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

La Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, describe las

relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación secundaria.

12.3.1 1º de ESO

Contenidos	Criterios de evaluación Competencias	Estándares de aprendizaje
Bloque 1: Organización y planificación del proceso		
tecnológico. 1.- Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene.	1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula taller de Tecnología. CSC, CMCT.	1.1. Conoce y respeta las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula taller de Tecnología.

<p>2.- Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización.</p> <p>3.- Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.</p>	<p>2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar. CMCT, CSC.</p> <p>3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada. CMCT, CAA, SIEP, CEC.</p> <p>4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología. CMCT, CSC.</p>	<p>2.1 Valora la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados.</p> <p>2.2 Identifica materiales reciclables, así como sus características</p> <p>3.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>4.1. Conoce y lleva a la práctica las normas de seguridad y salud en el uso de herramientas y materiales de uso técnico.</p>
<p>Bloque 2: Proyecto Técnico.</p> <p>1.- Fases del proceso tecnológico.</p>	<p>1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución. CMCT, CAA, SIEP, CAA.</p>	<p>1.1. Conoce y pone en práctica las fases o etapas del proceso de trabajo propio de la Tecnología empleándolo para la realización de los proyectos propuestos.</p> <p>1.2 Establece fases de ejecución, selecciona materiales según la idea proyectada, selecciona las herramientas apropiadas, distribuye el trabajo de forma adecuada</p>
		<p>erradicando toda posible</p>

<p>1.- Programación gráfica mediante bloques de instrucciones.</p> <p>2.- Entorno de programación: menús y herramientas básicas. Bloques y elementos de programación.</p>	<p>1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico. CMCT, CD.</p>	<p>1.1 Conoce y maneja un entorno de programa gráfico.</p>
<p>Interacción entre objetos y usuario.</p> <p>3.- Aplicaciones prácticas.</p>	<p>2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica. CAA, CMCT, CD.</p>	<p>2.1 Elabora programas que resuelven problemas sencillos. 2.2 Maneja programas gráficos.</p>
<p>Bloque 4: Iniciación a la robótica.</p> <p>1.- Elementos de un sistema automático sencillo.</p> <p>2.-Control básico de un sistema automático sencillo. Elementos básicos de un robot. Programas de control de robots básicos.</p>	<p>1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano. CMCT, CLL, CEC.</p> <p>2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos. CMCT, CAA, CEC, SIEP.</p>	<p>1.1 Reconoce e identifica en sistemas automáticos sencillos sus elementos.</p> <p>2.1 Diseña y construye robots básicos y/o Sistemas automáticos sencillos.</p>

12.3.2 2º de ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
------------	-------------------------	---------------------------

	Competencias	
<p>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>1.- Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.</p>	<p>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.</p>	<p>1.1. Conoce las fases o etapas del proceso de trabajo propio de la Tecnología empleándolo para la realización de los proyectos propuestos.</p>
<p>2.- El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.</p> <p>2.- El informe técnico.</p>	<p>CAA, CSC, CCL, CMCT.</p> <p>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.</p> <p>SIEP, CAA, CSC, CMCT.</p>	<p>2.1 Establece fases de ejecución,</p> <p>selecciona materiales según la idea proyectada, selecciona las herramientas apropiadas, distribuye el trabajo de forma adecuada erradicando toda posible discriminación</p> <p>2.2. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2.3 Conoce y lleva a la práctica las normas de seguridad y salud en el uso de herramientas y materiales de uso técnico.</p>

	<p>3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.</p> <p>4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.</p> <p>5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.</p>	<p>3.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p> <p>4.1 Emplea de forma adecuada las TICs para las diferentes fases del proceso tecnológico.</p> <p>5.1 Valora el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones</p>
<p>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.</p> <p>1.- Instrumentos de dibujo.</p> <p>2.- Bocetos, croquis y planos.</p>	<p>1. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p>	<p>1.1 Conoce y maneja los principales instrumentos de dibujo técnico.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p>
<p>3.- Sistemas de representación gráfica: vistas.</p> <p>4.- Escalas. Acotación.</p>	<p>CMCT, CAA, CEC.</p> <p>3. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios básicos de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>4. 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.</p>	<p>3.1. Representa objetos y sistemas técnicos, mediante vistas, empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>4.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software de apoyo.</p>
<p>Bloque 3. Materiales de uso técnico.</p>		

<p>1.-Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones.</p> <p>2.- Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.</p>	<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. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>2. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>3. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.</p> <p>4. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.1 Conoce la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2 Conoce las propiedades, aplicaciones y proceso de obtención de la madera y materiales metálicos, así como las herramientas y procesos técnicos empleados en su trabajo.</p> <p>3.1 Identifica materiales en objetos cotidianos.</p> <p>4.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>
	<p>un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.</p>	<p>4.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>

<p>Bloque 4. Estructuras y electricidad.</p> <p>1.- 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.</p> <p>2-.. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos..</p> <p>3.-Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctrica. Montaje de circuitos.</p>	<p>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.</p> <p>2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos, aplicando la ley de Ohm. CAA, CMCT.</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando</p>	<p>1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>2.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>2.1. Calcula magnitudes básicas de circuitos eléctricos aplicando la ley de Ohm.</p> <p>3.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p> <p>4.1. Construye prototipos como soluciones a problemas técnicos que</p>
	<p>circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.</p>	<p>incluyan circuitos</p>

		eléctricos.
<p>Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación.</p> <p>1.- Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto y editores de presentaciones.</p> <p>2.- 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.</p>	<p>1. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.</p> <p>2. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos y editor de presentaciones). CD, SIEP, CCL.</p> <p>3. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.</p> <p>4. 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.</p> <p>5. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.</p>	<p>1.1. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>1.2. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p> <p>2.1 Maneja el procesador de textos para la elaboración de trabajos y documentación de carácter técnico.</p> <p>2.2 Maneja el editor de presentaciones como herramienta de apoyo para la realización de exposiciones de trabajos.</p> <p>3.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>4.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo en el uso de Internet seguro.</p> <p>5.1 Valora el impacto de las TICs en la sociedad actual.</p>

12.3.3 3º de ESO

Contenidos	Criterios de evaluación Competencias	Estándares de evaluación
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.		

<p>1.- Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.</p> <p>2.- El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.</p> <p>2.- El informe técnico.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.</p> <p>4. Emplear las Tecnologías</p>	<p>1.1. Conoce las fases o etapas del proceso de trabajo propio de la Tecnología empleándolo para la realización de los proyectos propuestos.</p> <p>2.1 Establece fases de ejecución, selecciona materiales según la idea proyectada, selecciona las herramientas apropiadas, distribuye el trabajo de forma adecuada erradicando toda posible discriminación</p> <p>2.2. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>2.3 Conoce y lleva a la práctica las normas de seguridad y salud en el uso de herramientas y materiales de uso técnico.</p> <p>3.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.</p> <p>5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.</p>	<p>4.1 Emplea de forma adecuada las TICs para las diferentes fases del proceso tecnológico.</p> <p>5.1 Valora el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones</p>
<p>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.</p> <p>1.- Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.</p> <p>2.- Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación.</p> <p>3.- Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).</p>	<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectiva (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>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.</p> <p>4. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.</p>	<p>1.1. Representa mediante vistas y perspectiva (isométrica y caballera) objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>4.1 Maneja aplicaciones de diseño asistido por ordenador para la representación de objetos.</p>
<p>Bloque 3. Materiales de uso técnico.</p>		

<p>1.-Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones.</p>	<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</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>
<p>2.- Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.</p>	<p> puedan producir. CMCT, CAA, CCL. 2. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. Materiales plásticos, de construcción y cerámicos. CMCT, CAA, CCL. 3. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC. 4. 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. SIEP, CSC, CEC.</p>	<p>2.1 Conoce las propiedades, aplicaciones y proceso de obtención de los plásticos, materiales de construcción y cerámicos, así como las herramientas y procesos técnicos empleados en su trabajo y conformación. 3.1 Identifica materiales en objetos cotidianos. 4.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 4.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
<p>Bloque 4.</p>		

<p>Mecanismos: máquinas y sistemas.</p> <p>Electricidad</p> <p>1.- Mecanismos y máquinas.</p> <p>Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.</p>	<p>1. Observar, conocer y manejar</p> <p>operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.</p>	<p>1.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>1.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>1.4. Simula mediante software específico y mediante simbología</p>
<p>1.- Efectos de la corriente eléctrica. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.</p>	<p>2. 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.</p>	<p>normalizada</p> <p>circulitos mecánicos.</p> <p>2.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>

<p>2.- Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas.</p> <p>3.- Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico.</p>	<p>3. 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.</p> <p>4. 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.</p> <p>5. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</p>	<p>3.1. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>3.2. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>3.3. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p> <p>5.1 Construye prototipos como respuesta a problemas técnicos</p>
	<p>SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.</p> <p>6. 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.</p>	<p>sencillos</p> <p>usando mecanismos y circuitos.</p> <p>6.1 Conoce y valora el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía,</p>

		fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético
<p>Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.</p> <p>1. Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación.</p> <p>2.- Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos.</p> <p>3.- Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.</p>	<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. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.</p> <p>2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucionen. CMCT, CD, SIEP, CAA.</p> <p>3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.</p>	<p>1.1 Elabora programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.</p> <p>2.1 Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y programa que lo solucionen.</p> <p>3.1 Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprende y describe su funcionamiento.</p>
<p>Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.</p>		

<p>1.- Hardware y software. El ordenador y sus periféricos.</p> <p>Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Instalación de programas y</p>	<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD,</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. 1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p>
<p>tareas de mantenimiento básico</p>	<p>CMCT, CCL.</p> <p>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.</p> <p>3. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.</p>	<p>2.1. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>3.1 Maneja sistemas operativos. 3.2 Diferencia software libre de privativo</p>

<p>2.-</p> <p>Herramientas ofimáticas básicas: hojas de cálculo..</p> <p>3.-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.</p>	<p>4. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.</p> <p>5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.</p> <p>6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. CD, CAA, CSC.</p> <p>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.</p> <p>8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la</p>	<p>4.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p> <p>5.1 maneja herramientas ofimáticas, hoja de cálculo como soporte de trabajo interdisciplinar.</p> <p>6.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>7.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>8.1 Valora el impacto de las TICs en la sociedad actual.</p>
	<p>sociedad actual. CD, CSC, CEC.</p>	

12.3.4 4º de ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
-------------------	--------------------------------	----------------------------------

<p>Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.</p> <p>1.- Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.</p> <p>2.-Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales.</p> <p>3.- Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.</p> <p>4.- Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>5.- Uso racional de servicios de Internet: control y</p>	<p>1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.</p> <p>2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.</p> <p>3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p> <p>4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.</p> <p>5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. CMCT, CD, CSC.</p>	<p>1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p> <p>2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</p> <p>4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición</p> <p>e</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>protección de datos. Internet de las cosas.</p>		<p>interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos. 5.1 Conoce las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet y valora su impacto social.</p>
<p>Bloque 2: Instalaciones en viviendas. 1.- Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. 2.- Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. 3.- Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.</p>	<p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL. 2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA. 3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC. 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.</p>	<p>1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas. 2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>
<p>Bloque 3: Electrónica.</p>		

<p>1. Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales.</p>	<p>1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.</p> <p>2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y</p>	<p>1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.</p> <p>1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</p>
<p>2. Montaje de circuitos sencillos.</p> <p>3. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas.</p>	<p>permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.</p> <p>5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.</p>	<p>2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</p> <p>3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</p> <p>4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.</p> <p>4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.</p>

<p>4. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.</p> <p>5. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.</p>	<p>6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.</p>	<p>5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.</p> <p>7.1. Monta circuitos sencillos.</p>
<p>Bloque 4: Control y robótica.</p> <p>1.- Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores.</p> <p>2.-Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas.</p>	<p>.</p> <p>1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento</p> <p>2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el</p>	<p>1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</p>

<p>3.- El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados</p>	<p>prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. CMCT, SIEP, CAA, CSC.</p> <p>3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.</p> <p>4. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CEC</p>	<p>2.1. Representa y monta automatismos sencillos.</p> <p>3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p> <p>4.1. Valora la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa</p>
<p>Bloque 5: Neumática e hidráulica.</p> <p>1.- Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.</p> <p>2.- Componentes. Principios físicos de funcionamiento.</p> <p>3.- Simbología</p> <p>4.- Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.</p>	<p>1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CEC.</p> <p>2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.</p> <p>3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.</p>	<p>1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p> <p>2.1 Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p> <p>3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</p> <p>4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con</p>

<p>3.- Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.</p>	<p>3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.</p>	<p>3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionados inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.</p> <p>3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------