

# Tecnología y TIC: CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**I.E.S. VALDESPARTERA, ZARAGOZA**

**CURSO 2021-2022**

## **TECNOLOGÍA 2º ESO:**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **BLOQUE 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.1.1. 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. (CMCT-CSC-CIEE-CCEC)

Crit.TC.1.2. 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. (CCL-CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE)

#### **BLOQUE 2: Expresión y comunicación técnica.**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas. (CMCT)

Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. (CMCT-CAA)

Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización. (CCL-CMCT-CD)

#### **BLOQUE 3: Materiales de uso técnico.**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.3.1. 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-CCL)

Crit.TC.3.2. 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. (CMCT-CAA-CSC-CIEE)

#### **BLOQUE 4: Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. (CCL-CMCT-CD)

Crit.TC.4.2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. (CCL-CMCT-CD)

Crit.TC.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. (CCL-CMCT)

Crit.TC.4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. (CMCT)

Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. (CMCT-CAA)

**BLOQUE 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático. (CMCT-CD)

Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. (CMCT-CD-CAA-CIEE)

**CONCRECIÓN**

PRIMERA EVALUACIÓN		Bloques 1, 2, 5 UDS.: 1, 2
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Tecnología: Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución técnica de problemas. Análisis de objetos técnicos.</li> <li>- Búsquedas de información avanzadas.</li> <li>- Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo. Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.</li> <li>- Seguridad e higiene en el trabajo. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.</li> </ul>	<p>Crit.TC.1.1. 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>Crit.TC.1.2. 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>1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. (CMCT-CIEE-CSC-CCEC)</p> <p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y la construcción del prototipo. (CCL-CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE)</p>
<p><b>Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación</b></p> <p>Procesadores de texto. Presentaciones.</p>	<p>Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>3.1 Utiliza con soltura las herramientas de Google.</p> <p>3.2. Elabora memoria técnica utilizando un equipo informático.</p>

<b>PRIMERA EVALUACIÓN</b>		<b>Bloques 1, 2, 5</b> <b>UDS.: 1, 2</b>
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p><b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica</b></p> <p>- Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.</p> <p>- Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil.</p> <p>- Memoria técnica de un proyecto.</p>	<p>Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>1.1. Representa en perspectiva objetos y sistemas técnicos mediante croquis empleando criterios normalizados. (CMCT)</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. (CMCT-CAA)</p> <p>3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando, cuando es necesario, software de apoyo específico. (CCL-CMCT-CD)</p>

<b>SEGUNDA EVALUACIÓN</b>		<b>Bloques 3, 4, 5</b> <b>UDS.: 5, 6</b>
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p><b>Bloque 4. Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos</b></p> <p>- Estructuras: Tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad, rigidez y resistencia.</p> <p>- Máquinas y movimientos: Clasificación. Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión simple y transformación de movimiento.</p>	<p>Crit.TC.3.1. 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.</p> <p>Crit.TC.3.2. 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 pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. (CMCT-CCL)</p> <p>1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. (CMCT-CCL)</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. (CMCT-CAA)</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. (CMCT-CIEE-CSC)</p>

SEGUNDA EVALUACIÓN		Bloques 3, 4, 5 UDS.: 5, 6
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
	<p>Crit.TC.4.1.Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando con prototipos.</p> <p>Crit.TC.4.2.Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura...</p>	<p>1.1. Describe, apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. (CCL-CD)</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y su transmisión en los elementos que configuran la estructura. (CMCT)</p> <p>2.1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo los distintos mecanismos transforman o transmiten el movimiento. (CMCT-CCL)</p> <p>2.2. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o un sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. (CMCT-CAA)</p>
<p><b>Bloque 3.Materiales de uso técnico</b></p> <p>-Materiales de uso técnico: Clasificación y características.</p> <p>-La madera y sus derivados, clasificación, propiedades y aplicaciones.</p> <p>-Los metales, clasificación, propiedades y aplicaciones.</p> <p>-Técnicas de mecanizado, unión y acabado. Técnicas de fabricación y conformado.</p> <p>-Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.</p>	<p>Crit.TC.3.1.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.</p> <p>Crit.TC.3.2.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 pueden identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. (CMCT-CCL)</p> <p>1.2. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. (CMCT-CCL)</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. (CMCT-CAA)</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. (CMCT-CIEE-CSC)</p>

<b>SEGUNDA EVALUACIÓN</b>		<b>Bloques 3, 4, 5</b> <b>UDS.: 5, 6</b>
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p><b>Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación</b></p> <p>Procesadores de texto. Presentaciones.</p>	<p>Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>3.1 Utiliza con soltura las herramientas de Google.</p> <p>3.2. Elabora memoria técnica utilizando un equipo informático.</p>

<b>TERCERA EVALUACIÓN</b>		<b>Bloque 4, 5</b> <b>UDS.: 4, 7</b>
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p><b>Bloque 4. Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.</b></p> <p>-La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica.</p> <p>-Elementos componentes de un circuito eléctrico. Simbología mecánica y eléctrica.</p> <p>-Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie y paralelo.</p>	<p>Crit.TC.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>Crit.TC.4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>Crit.TC.4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>2.3. Simula circuitos mecánicos mediante software específico y simbología normalizada. (CMCT-CD)</p> <p>3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. (CMCT-CCL)</p> <p>4.1. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. (CMCT)</p> <p>5.1. Diseña circuitos eléctricos básicos utilizando software específico y simbología adecuada, y experimenta con los elementos que los configuran. (CMCT-CD)</p> <p>5.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores. (CMCT-CAA)</p>
<p><b>Bloque 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación</b></p> <p>Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: Memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento.</p> <p>Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.</p>	<p>Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>1.1. Distingue los principales componentes del Hardware: memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento (CMCT-CD)</p> <p>1.2. Conoce y diferencia los tipos de sistema operativo más comunes.</p> <p>1.3. Maneja programas básicos: Procesadores de textos, presentaciones. (CAA-CIEE)</p>

<p><b>Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación</b></p> <p>Procesadores de texto. Presentaciones.</p>	<p>Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>3.1 Utiliza con soltura las herramientas de Google.</p> <p>3.2. Elabora memoria técnica utilizando un equipo informático.</p>
---	--	--

## **TECNOLOGÍA 3º ESO**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **BLOQUE 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.1.1. 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. (CMCT-CSC-CIEE-CD-CCEC)

Crit.TC.1.2. 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. (CCL-CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE)

#### **BLOQUE 2: Expresión y comunicación técnica.**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas. (CMCT)

Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. (CMCT-CAA)

Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización. (CCL-CMCT-CD)

#### **BLOQUE 3: Materiales de uso técnico.**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.3.1. 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-CCL)

Crit.TC.3.2. 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. (CMCT-CAA-CSC-CIEE)

#### **BLOQUE 4: Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.4.1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. (CMCT-CD)

Crit.TC.4.2. .Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. (CMCT)

Crit.TC.4.3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. (CAA-CMCT)

**BLOQUE 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático. (CMCT-CD)

Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información (CD-CMCT-CAA)

Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. (CMCT-CD-CAA-CIEE)

**CONCRECIÓN**

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Tecnología: Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución técnica de problemas. Análisis de objetos técnicos.</li> <li>- Búsquedas de información avanzadas.</li> <li>- Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo. Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.</li> <li>- Seguridad e higiene en el trabajo. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.</li> </ul>	<p>Crit.TC.1.1. 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>Crit.TC.1.2. 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>Est.TC.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. (CMCT-CIEE-CD-CSC-CCEC)</p> <p>Est.TC.1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. (CCL-CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE)</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.</li> <li>- Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil; Representación de objetos en perspectiva: perspectiva caballera e isométrica.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones.</li> <li>- Memoria técnica de un proyecto.</li> </ul>	<p>Crit.TC.2.1.Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>Crit.TC.2.2.Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>Crit.TC.2.3.Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>Est.TC.2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala, utilizando software de diseño técnico. (CMCT-CD)</p> <p>Est.TC.2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. (CMCT-CAA)</p> <p>Est.TC.2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando software específico de apoyo cuando sea necesario. (CMCT-CCL-CD)</p>
<p><b>Bloque 3. Materiales de uso técnico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales de uso técnico: Clasificación y características.</li> <li>- Los plásticos; clasificación, propiedades y aplicaciones.</li> </ul>	<p>Crit.TC.3.1.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.</p>	<p>Est.TC.3.1.1. Explica cómo se pueden identificar las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales de uso técnico y describe sus características propias comparando sus propiedades. (CMCT-CCL)</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>Bloque 3. Materiales de uso técnico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de mecanizado, unión y acabado. Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D.</li> <li>- Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.</li> </ul>	<p>Crit.TC.3.2.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>Est.TC.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. (CMCT-CAA)</p> <p>Est.TC.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. (CIEE-CSC)</p>

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>
<p><b>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica. Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. Simbología mecánica y eléctrica.</li> <li>- Magnitudes eléctricas básicas. Potencia y energía. Consumo eléctrico. Instrumentos de medida.</li> <li>- Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie, paralelo y mixto.</li> </ul>	<p>Crit.TC.4.3.Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>Crit.TC.4.4.Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>Crit.TC.4.5.Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>Est.TC.4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. (CMCT)</p> <p>Est.TC.4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. (CMCT)</p> <p>Est.TC.4.3.3. Diseña circuitos eléctricos básicos utilizando software específico y simbología adecuada, y experimenta con los elementos que los configuran. (CMCT-CD)</p> <p>Est.TC.4.4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. (CMCT)</p> <p>Est.TC.4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores. (CMCT-CAA)</p>

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>
<p><b>Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones.</li> <li>- Software de un equipo informático: sistema operativo y programas</li> </ul>	<p>Crit.TC.5.1.Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de</p>	<p>Est.TC.5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. (CMCT)</p> <p>Est.TC.5.1.2. Instala y maneja programas y software básicos y utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos (CMCT-CD)</p> <p>Est.TC.5.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información y conoce las</p>

<p>básicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet.</li> <li>- Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información.</li> <li>- Hoja de cálculo: Realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos,</li> </ul>	<p>intercambio de información.</p> <p>Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. (CD-CMCT-CAA)</p> <p>Est.TC.5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos. (CMCT-CD-CAA-CIEE)</p>
---	---	---

## TECNOLOGÍA 4º ESO

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN

<b>SEGUNDA EVALUACIÓN</b>		<b>BLOQUE 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación.</b>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
Crit.TC.1.1. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CMCT- CD	Est.TC.1.1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica y las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
Crit.TC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	CD - CSC	<p>Est.TC.1.2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>Est.TC.1.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>
Crit. TC.1.3. Elaborar sencillos programas informáticos	CD - CAA	Est.TC.1.3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
Crit.TC.1.4. Utilizar aplicaciones y equipos informáticos como herramienta de proceso de datos.	CMCT - CD	Est.TC.1.4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

<b>PRIMERA EVALUACIÓN</b>		<b>BLOQUE 2:</b> Instalaciones en viviendas.
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
Crit.TC.2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	CCL - CMCT	Est.TC.2.1.1. Diferencia y describe las instalaciones típicas en una vivienda.
		Est.TC.2.1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
Crit.TC.2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	CMCT - CD	Est.TC.2.2.1. Diseña, con ayuda de software, instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
Crit.TC.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	CMCT-CSC-CIEE	Est.TC.2.3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
Crit.TC.2.4. Evaluar valorando la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	CMCT - CSC	Est.TC.2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

<b>PRIMERA EVALUACIÓN</b>		<b>BLOQUE 3:</b> Electrónica.
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
Crit.TC.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	CCL - CMCT	Est.TC.3.1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
		Est.TC.3.1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
Crit.TC.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	CMCT- CD	Est.TC.3.2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.
Crit.TC.3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	CMCT- CAA	Est.TC.3.3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
Crit.TC.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos	CMCT - CD	Est.TC.3.4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.

sencillos.		Est.TC.3.4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.
Crit.TC.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CMCT-CD	Est.TC.3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
Crit.TC.3.6. Analizar sistemas electrónicos automáticos, describir sus componentes.	CCL - CMCT	Est.TC.3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

<b>SEGUNDA EVALUACIÓN</b>		<b>BLOQUE 4: Control y robótica.</b>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
Crit.TC.4.1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	CCL - CMCT	Est.TC.4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado y describe los distintos componentes tanto en lazo abierto como cerrado.
Crit.TC.4.2. Montar automatismos sencillos.	CMCT	Est.TC.4.2.1. Representa automatismos sencillos.
Crit.TC.4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	CMCT-CD-CAA	Est.TC.4.3.1. 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.

<b>TERCERA EVALUACIÓN</b>		<b>BLOQUE 5: Neumática e hidráulica.</b>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</b>
Crit.TC.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CCL - CMCT	Est.TC.5.1.1. Conoce y describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
Crit.TC.5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	CCL - CMCT	Est.TC.5.2.1. Identifica y describe las características, componentes y funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
Crit.TC.5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT	Est.TC.5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura normalizada para representar circuitos hidráulicos y neumáticos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.

Crit.TC.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simuladores informáticos.	CMCT – CD - CIEE	Est.TC.5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simulación.
---	------------------	--

TERCERA EVALUACIÓN		BLOQUE 6: Tecnología y sociedad.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.TC.6.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CMCT-CCEC	Est.TC.6.1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.
Crit.TC.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	CMCT-CAA	Est.TC.6.2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.
Crit.TC.6.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CCL-CMCT-CSC	Est.TC.6.3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.
		Est.TC.6.3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

## PROGRAMACIÓN TIC 4º ESO

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN

#### **BLOQUE 1: Ética y estética en la interacción en red.**

- Bloq.1.1. Entornos virtuales: Definición, interacción, hábitos de uso.
- Bloq.1.2. Seguridad en la interacción en entornos virtuales. Uso correcto de nombres de usuario, datos personales.
- Bloq.1.3. Tipos de contraseñas, contraseñas seguras.
- Bloq.1.4. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.
- Bloq.1.5. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- Bloq.1.6. Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

## **BLOQUE 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes**

- Bloq.2.1. Arquitectura de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.
- Bloq.2.2. Sistemas operativos: Tipos, funciones y componentes. Software libre y software propietario.
- Bloq.2.3. Configuración y administración de distintos sistemas operativos. Organización y almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos. Herramientas de un sistema operativo.
- Bloq.2.4. Software y utilidades básicas de un equipo informático.
- Bloq.2.5. Redes de ordenadores: Definición, tipos y topologías.
- Bloq.2.6. Tipos de conexiones: Alámbricas e inalámbricas.
- Bloq.2.7. Configuración de redes: Dispositivos físicos, función e interconexión de equipos informáticos.

## **BLOQUE 3: Organización, diseño y producción de información digital.**

- Bloq.3.1. Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos.
- Bloq.3.2. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Bloq.3.3. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- Bloq.3.4. Bases de datos: Tablas, consultas, formularios y generación de informes
- Bloq.3.5. Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Bloq.3.6. Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- Bloq.3.7. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
- Bloq.3.8. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.
- Bloq.3.9. Interacción entre los diferentes programas del bloque.

## **BLOQUE 4: Seguridad informática**

- Bloq.4.1. Definición de seguridad informática activa y pasiva.

- Bloq.4.2. Seguridad activa: Uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.
- Bloq.4.3. Seguridad pasiva: Dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.
- Bloq.4.4. Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.
- Bloq.4.5. Software de protección de equipos informáticos. Antimalware.
- Bloq.4.6. Seguridad en internet. Amenazas y consecuencias en el equipo y los datos.
- Bloq.4.7. Seguridad de los usuarios: Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales
- Bloq.4.8. Conexión de forma segura a redes wifi.

#### **BLOQUE 5: Publicación y difusión de contenidos.**

- Bloq.5.1. Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.
- Bloq.5.2. Software para compartir información, plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.
- Bloq.5.3. Creación y edición de sitios web.
- Bloq.5.4. Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de sitios web y herramientas TIC de carácter social.

#### **BLOQUE 6: Internet, redes sociales, hiperconexión.**

- Bloq.6.1. Internet: definición, protocolos de comunicación, servicios de Internet.
- Bloq.6.2. Acceso y participación en servicios web y plataformas desde diversos dispositivos electrónicos.
- Bloq.6.3. Redes sociales: evolución, características y tipos.
- Bloq.6.4. Canales de distribución de contenidos multimedia. Publicación y accesibilidad de los contenidos.

Los criterios de evaluación responderán a los expresados en la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo y se concretan en los estándares de aprendizaje expresados en dicha orden. Dichos criterios y estándares se incluyen a continuación:

#### **BLOQUE 1: Ética y estética en la interacción en red.**

Crit.TIC.1.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.

Est.TIC.1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales y aplica políticas

seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.

Crit.TIC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.

Est.TIC.1.2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.

Crit.TIC.1.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web

Est.TIC.1.3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.

## **BLOQUE 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes**

Crit.TIC.2.1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.

Est.TIC.2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.

Est.TIC.2.1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.

Crit.TIC.2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.

Est.TIC.2.2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculadas a los mismos.

Crit.TIC.2.3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.

Est.TIC.2.3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.

Crit.TIC.2.4 Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.

Est.TIC.2.4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.

Crit.TIC.2.5. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.

Est.TIC.2.5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

## **BLOQUE 3: Organización, diseño y producción de información digital.**

Crit.TIC.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.

Est.TIC.3.1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.

Est.TIC.3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan

resultados textuales, numéricos y gráficos.

Est.TIC.3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.

Crit.TIC.3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.

Est.TIC.3.2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones, adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público al que va dirigido.

Est.TIC.3.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.

#### **BLOQUE 4: Seguridad informática**

Crit.TIC.4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Est.TIC.4.1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.

Est.TIC.4.1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.

Est.TIC.4.1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad

#### **BLOQUE 5: Publicación y difusión de contenidos.**

Crit.TIC.5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.

Est.TIC.5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.

Crit.TIC.5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.

Est.TIC.5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.

Est.TIC.5.2.2. Diseña sitios web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.

Crit.TIC.5.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de sitios web y herramientas TIC de carácter social.

Est.TIC.5.3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias.

#### **BLOQUE 6: Internet, redes sociales, hiperconexión.**

Crit.TIC.6.1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las

producciones desde diversos dispositivos móviles.

Est.TIC.6.1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.

Est.TIC.6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.

Est.TIC.6.1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.

Crit.TIC.6.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.

Est.TIC.6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.

Crit.TIC.6.3. Publicar y relacionar mediante información en canales de contenidos presentaciones, imagen, audio y video.

Est.TIC.6.3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar material.

## **PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Antes de concretar los criterios de evaluación, se exponen cuales son las competencias claves, para después poder entender las relaciones entre los criterios de evaluación y las competencias clave que evalúan:

#### *Competencia en comunicación lingüística (CCL)*

Es una contribución que se realiza a través de los procesos de adquisición de vocabulario específico, búsqueda, análisis y comunicación de información propios de cualquier materia tecnológica. La contribución específica se encuentra en la elaboración de los documentos propios utilizando el vocabulario adecuado, los símbolos y las formas de expresión propias del lenguaje tecnológico.

#### *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)*

La materia adquiere un protagonismo principal en la competencia básica en ciencia y tecnología, ya que muchos de los aprendizajes que integra están totalmente centrados en la interacción del ser humano con el mundo tecnológico que le rodea. La competencia se va construyendo a través de la asimilación de conceptos que permiten interpretar el mundo físico próximo, elementos y factores muy visibles del entorno, pero lo hacen siguiendo determinados pasos del método con el que se construye el conocimiento científico.

El análisis de los objetos tecnológicos existentes y la emulación de procesos de resolución de problemas, permiten el uso instrumental y contextualizado de herramientas matemáticas, además de los contenidos específicos como son la medición, el manejo de unidades, el cálculo de magnitudes básicas, la lectura e interpretación de gráficos y la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas. El carácter multidisciplinar de la Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de competencias en ciencia y tecnología ya que busca el conocimiento y comprensión de procesos, sistemas y entornos tecnológicos.

#### *Competencia digital (CD)*

Las TIC constituyen un acceso rápido y sencillo a la información, siendo además una herramienta atractiva, motivadora y facilitadora de los aprendizajes, pues facilita los mismos desde el funcionamiento de las máquinas y sistemas tecnológicos, mediante animaciones, programas de simulación y/o diseño asistido

por ejemplo. Por tanto es imprescindible su empleo no como fin en sí mismas, sino como herramientas del proceso de aprendizaje.

#### *Competencia de aprender a aprender (CAA)*

La Tecnología Industrial contribuye a la adquisición de la competencia mediante una metodología específica de la materia que incorpora el análisis de los objetos y la emulación de procesos de resolución de problemas como estrategias cognitivas. En esta etapa educativa el alumnado ha alcanzado ya un cierto grado de madurez que le ayuda a afrontar los problemas de una forma autónoma y crítica.

#### *Competencia sociales y cívicas (CSC)*

La aportación a esta competencia se desarrolla en el alumnado cuando trabaja de forma colaborativa y desarrolla valores de tolerancia, respeto y compromiso, ya que el alumno expresa, discute, razona y toma decisiones sobre soluciones a problemas planteados. También se desarrolla esta competencia cuando se realizan acciones respetuosas con el medioambiente que conduzcan a una sociedad más sostenible y se toman medidas de seguridad y salud en el trabajo.

#### *Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE)*

En la materia se plantea la toma de decisiones desde el conocimiento de uno mismo, en la realización de forma autónoma y creativa de actividades y en la habilidad para planificar y gestionar proyectos, trabajando de forma individual o en equipo.

#### *Competencia de conciencia y expresiones culturales (CCEC)*

El diseño de objetos y prototipos tecnológicos requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

### **BLOQUE 1: Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crt.TI-I.1.1. 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-CIEE-CCEC)

Crt.TI-I.1.2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación. (CCL-CMCT-CIEE)

### **BLOQUE 2: Introducción a la ciencia de los materiales**

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crti.TI-I.2.1. 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)

Crti.TI-I.2.2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores. (CCL-CMCT-CD-CSC)

### **BLOQUE 3: Máquinas y sistemas**

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crti.TI-I.3.1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema. (CCL-CMCT)

Crti.TI-I.3.2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos o neumáticos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos. (CMCT-CD)

Crti.TI-I.3.3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos o neumáticos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos. (CMCT-CD)

#### **BLOQUE 4: Procedimientos de fabricación**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)

Crti.TI-I.4.1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes. (CCL-CMCT-CD-CAA-CSC-CCEC)

#### **BLOQUE 5: Recursos energéticos**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)

Crti.TI-I.5.1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible. (CCL-CMCT-CSC)

Crti.TI-I.5.2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.( CMCT-CD-CAA)

### **CONCRECIÓN**

<b>PRIMERA EVALUACIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>

<b>PRIMERA EVALUACIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p><b>BLOQUE 5:</b></p> <p>Energía: definición y unidades. Formas de manifestarse la energía y sus características. Transformaciones energéticas. Rendimiento.</p> <p>Clasificación y tipos de fuentes de energía y su impacto medioambiental.</p> <p>Pronóstico de demanda energética. Transporte y distribución de energía.</p> <p>Consumo de energía en viviendas: instalaciones características. La factura de la energía. Medidas de ahorro energético. Certificado de eficiencia energética.</p>	<p>Crti.TI-I.5.1. Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible. (CCL-CMCT-CSC)</p> <p>Crti.TI-I.5.2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos. (CMCT-CD-CAA)</p>	<p>Est.TI-I.5.1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.</p> <p>Est.TI-I.5.1.2. Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí.</p> <p>Est.TI-I.5.2.1. Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de las necesidades y/o de los consumos de los recursos utilizados y explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.</p> <p>Est.TI-I.5.2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.</p>
<p>Bloq. 3.4. Introducción a la neumática. Características de los fluidos. Magnitudes básicas y unidades empleadas en neumática. Elementos fundamentales de un circuito neumático: elementos de producción, de distribución de regulación y actuadores. Simbología. Diseño y montaje de circuitos neumáticos básicos. Programas de software para diseñar y simular mecanismos y sistemas.</p>	<p>Crti.TI-I.3.2. Verificar el funcionamiento de circuitos neumáticos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos. (CMCT-CD)</p> <p>Crti.TI-I.3.3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos o neumáticos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos. (CMCT-CD)</p>	<p>Est.TI-I.3.2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático que dé respuesta a una necesidad determinada.</p> <p>Est.TI-I.3.2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un neumático a partir de un esquema dado.</p> <p>Est.TI-I.3.2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos neumáticos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.</p> <p>Est.TI-I.3.2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos neumáticos.</p>

<b>SEGUNDA EVALUACIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p>Bloq. 3.3. Magnitudes eléctricas básicas. Leyes y teoremas fundamentales de la electricidad. Potencia y energía eléctrica. Componentes eléctricos y electrónicos básicos. Circuitos eléctricos de corriente continua: simbología, características, elementos y tipos de señales. Diseño y montaje de circuitos eléctricos y electrónicos básicos. Aparatos de medida. Circuitos de corriente alterna. Comportamiento de los componentes pasivos en corriente alterna. Cálculo de magnitudes en un circuito eléctrico.</p>	<p>Crti.TI-I.3.2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos. (CMCT-CD)</p> <p>Crti.TI-I.3.3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos. (CMCT-CD)</p>	<p>Est.TI-I.3.2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito eléctrico-electrónico que dé respuesta a una necesidad determinada.</p> <p>Est.TI-I.3.2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico a partir de un esquema dado.</p> <p>Est.TI-I.3.2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.</p>
<p><b>BLOQUE 1:</b></p> <p>Introducción a la economía básica. El mercado.</p> <p>Tecnología y empresa en el sector productivo. Los sectores de la producción. Diseño y producción de un producto tecnológico: fases. Fabricación de productos.</p> <p>Análisis de mercado, publicidad y marketing comercial. Comercialización y distribución de productos. Reciclado de productos.</p> <p>El control de calidad. Normalización.</p>	<p>Crti.TI-I.1.1. 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-CIEE-CCEC)</p> <p>Crti.TI-I.1.2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación.( CCL-CMCT-CIEE)</p>	<p>Est. TI-I. 1.1.1. Diseña una propuestas de un nuevoproducto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.</p> <p>Est.TI-I.1.2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados y explicando las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad.</p> <p>Est.TI-I.1.2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.</p>

<b>SEGUNDA EVALUACIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p>Bloq. 2.3. Los plásticos: propiedades y aplicaciones. Materiales cerámicos y de construcción: propiedades y aplicaciones. Otros materiales de uso técnico: tejidos, plásticos, etc. Materiales de última generación.</p> <p>Bloq. 2.4. Seguridad e impacto medioambiental</p>	<p>Crti.TI-I.2.2. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores. (CCL-CMCT-CD-CSC)</p>	<p>Est.TI-I.2.2.1. Describe, apoyándote en la información que te pueda proporcionar internet, un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
<p>Bloq. 2.1. Estructura del átomo. Tipos de elementos químicos. Enlaces químicos. Estructuras cristalinas típicas de los metales: generalidades.</p> <p>Bloq. 2.2. Clasificación de los materiales. Propiedades de los materiales. Los materiales ferrosos y no ferrosos. Aleaciones: elementos constituyentes</p>	<p>Crti.TI-I.2.1. 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)</p>	<p>Est.TI-I.2.1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.</p> <p>Est.TI-I.2.1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p>

<b>TERCERA EVALUACIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<p>Bloq. 3.1. Conceptos y magnitudes mecánicas básicas.</p> <p>Bloq. 3.2. Clasificación y tipos de máquinas. Elementos y mecanismos transmisores y transformadores de movimientos. Elementos auxiliares de movimiento.</p>	<p>Crti. TI-I.3.1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema. (CCL-CMCT)</p>	<p>Est.TI-I.3.1.1. Describe la función de los bloques que constituyen un sistema y/o máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.</p>
<p>BLOQUE 4: Procedimientos de fabricación:</p> <p>Técnicas utilizadas en los procesos de fabricación. Generalidades y operaciones con herramientas manuales y con máquinas herramientas.</p> <p>Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación: el control</p>	<p>Crti.TI-I.4.1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo así como el impacto medioambiental que pueden producir identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada</p>	<p>Est.TI-I.4.1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.</p> <p>Est.TI-I.4.1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas en los procesos de fabricación tipo y conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas en dichos procesos.</p>

<b>TERCERA EVALUACIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
numérico de máquinas y la impresión en 3D. Normas de seguridad. Impacto medioambiental.	en las web de los fabricantes. (CCL-CMCT-CD-CAA-CSC-CCEC)	Est.TI-I.4.1.3. Busca información y describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal

## **PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **BLOQUE 1: Materiales**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crti.TI-II.1.1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL-CMCT-CD).

#### **BLOQUE2: Principios de Máquinas**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crti.TI-II.2.1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos. (CMCT-CD-CAA)

Crti.TI-II.2.2. Describir las partes de motores térmicos, eléctricos y máquinas frigoríficas y analizar sus principios de funcionamiento. (CMCT )

Crti.TI-II.2.3. Exponer en público la composición de una máquina identificando los elementos fundamentales y explicando la relación entre las partes que los componen. (CCL-CMCT-CAA).

Crti.TI-II.2.4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. (CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE)

#### **BLOQUE 3: Regulación y Control de Sistemas Automáticos**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crti.TI-II.3.1. Analizar y exponer la composición de un sistema automático, identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen. (CCL-CMCT-CD)

Crti.TI-II.3.2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo. (CMCT-CD)

#### **BLOQUE 4: Sistemas Neumáticos y Oleohidráulicos**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crti.TI-II.4.1. Implementar físicamente circuitos neumáticos y oleohidráulicos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. (CMCT-CAA)

Crti.TI-II.4.2. Analizar el funcionamiento de sistemas neumáticos y oleohidráulicos, interpretando y valorando los resultados obtenidos y describiendo al mismo tiempo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. (CCL-CMCT).

Crti.TI-II.4.3. Diseñar mediante elementos neumáticos y oleohidráulicos circuitos sencillos de aplicación con ayuda de programas de diseño asistido. (CMCT-CD-CIEE-CCEC)

### **BLOQUE 5: Sistemas Digitales**

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crti.TI-II.5.1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.(CMCT-CD-CIEE).

Crti.TI-II.5.2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales, describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. (CCL-CMCT).

Crti.TI-II.5.3. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales indicando la relación de los elementos entre sí y visualizando gráficamente mediante el equipo más apropiado o programas de simulación. (CMCT-CD).

Crti.TI-II.5.4. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. (CMCT-CAA).

Crti.TI-II.5.5. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos. (CMCT-CD).

### **CONCRECIÓN**

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>BLOQUE 1: Materiales</b></p> <p>Estructuras y redes cristalinas de los metales. Propiedades mecánicas. Procedimientos de ensayo y medida de las propiedades de los materiales.</p> <p>Aleaciones.Diagramas de equilibrio de fases.</p> <p>Tratamientos de los metales.</p> <p>Oxidación y corrosión. Métodos protección.</p>	<p>Crti.TI-II.1.1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación. (CCL-CMCT-CD)</p>	<p>Est.TI-II.1.1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna y sus factores técnicos, realizando ensayos, cálculos e interpretando los resultados obtenidos.</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>BLOQUE 2: Principios de Máquinas</b></p> <p>Conceptos fundamentales mecánicos y eléctricos: energía, potencia, par motor y rendimiento.</p> <p>Principios de termodinámica. Transformaciones y ciclos termodinámicos.</p> <p>Motores térmicos.</p> <p>Circuito frigorífico y bomba de calor.</p> <p>Motores de corriente continua. Motores asíncronos de inducción.</p> <p>Interpretación de esquemas e instalaciones de motores térmicos y eléctricos y utilización de los mismos.</p> <p>Prevención de riesgos potenciales derivados del uso y manejo de las máquinas térmicas y eléctricas.</p>	<p>Crti.TI-II.2.1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos. (CMCT-CD-CAA)</p> <p>Crti.TI-II.2.2. Describir las partes de motores térmicos, eléctricos y máquinas frigoríficas y analizar sus principios de funcionamiento. (CMCT)</p> <p>Crti.TI-II.2.3. Exponer en público la composición de una máquina identificando los elementos fundamentales y explicando la relación entre las partes que los componen. (CCL-CMCT-CAA).</p> <p>Crti.TI-II.2.4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. (CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE)</p>	<p>Est.TI-II.2.1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.</p> <p>Est.TI-II.2.2.1. Calcula rendimientos y parámetros característicos de máquinas térmicas, frigoríficas y eléctricas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.</p> <p>Est.TI-II.2.3.1. Define las características y función de los elementos de una máquina o sistema tecnológico, interpretando planos/esquemas de los mismos.</p> <p>Est.TI-II.2.4.1. Diseña y analiza mediante bloques genéricos sistemas de control de máquinas para aplicaciones concretas, describiendo la función de cada bloque y el funcionamiento en conjunto de la máquina, justificando la tecnología empleada, valorando su impacto medioambiental y aplicando las normas de prevención de riesgos.</p>
<p><b>BLOQUE 3: Regulación y Control de Sistemas Automáticos</b></p> <p>Introducción a los sistemas automáticos. Definición y conceptos fundamentales. Estructura de un sistema</p>	<p>Crti.TI-II.3.1. Analizar y exponer la composición de un sistema automático, identificando los elementos de mando, control y potencia y</p>	<p>Est.TI-II.3.1.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático de control interpretando esquemas de los</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>automático: entrada, proceso, salida.</p> <p>Sistemas de control en lazo abierto y cerrado: concepto de realimentación.</p> <p>Representación.</p> <p>Función de transferencia de un sistema: reglas de simplificación.</p> <p>Estabilidad.</p> <p>Componentes de un sistema de control y su representación: sensores, comparadores o detectores de error, reguladores y actuadores.</p> <p>Control y regulación: proporcional, integral y derivativo.</p> <p>Tipos de señales: analógicas, digitales, conversores A/D y D/A.</p> <p>Tipos de sensores: posición, velocidad, desplazamiento, presión, temperatura, luz, etc.</p>	<p>explicando la relación entre las partes que los componen. (CCL-CMCT-CD)</p> <p>Crti.TI-II.3.2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo. (CMCT-CD)</p>	<p>mismos.</p> <p>Est.TI-II.3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.</p> <p>Est.TI-II.3.2.1. Visualiza y analiza señales en circuitos automáticos mediante equipos reales o simulados, verificando la forma de las misma</p>
<p><b>BLOQUE 4:</b> Sistemas Neumáticos y Oleohidráulicos</p> <p><b>CONTENIDOS:</b></p> <p>Métodos de protección.</p> <p>Elementos de un circuito neumático e hidráulico.</p> <p>Cálculo de consumo de aire y fuerzas de avance y retroceso.</p> <p>Regulación de velocidad y presión.</p> <p>Sistemas electroneumáticos.</p> <p>Introducción a los sistemas oleohidráulicos.</p> <p>Simbología neumática e hidráulica.</p> <p>Aplicaciones fundamentales.</p>	<p>Crti.TI-II.4.1. Implementar físicamente circuitos neumáticos y oleohidráulicos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. (CMCT-CAA)</p> <p>Crti.TI-II.4.2. Analizar el funcionamiento de sistemas neumáticos y oleohidráulicos, interpretando y valorando los resultados obtenidos y describiendo al mismo tiempo las características y aplicaciones de los bloques</p>	<p>Est.TI-II.4.1.1. Monta físicamente circuitos simples (neumáticos y oleohidráulicos) interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos más significativos.</p> <p>Est.TI-II.4.2.1. Analiza y describe las características y funcionamiento de los circuitos neumáticos y oleohidráulicos calculando los parámetros básicos de funcionamiento.</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Interpretación y realización de esquemas de montaje, identificando los distintos elementos neumáticos o hidráulicos y describiendo la función que realiza cada uno.</p> <p>Diseño, representación y simulación de circuitos neumáticos e hidráulicos utilizando programas informáticos.</p> <p>Normas y protocolos de seguridad. Impacto medioambiental.</p>	<p>constitutivos. (CCL-CMCT).</p> <p>Crti.TI-II.4.3. Diseñar mediante elementos neumáticos y oleohidráulicos circuitos sencillos de aplicación con ayuda de programas de diseño asistido. (CMCT-CD-CIEE-CCEC)</p>	<p>Est.TI-II.4.3.1. Diseña circuitos neumáticos y oleohidráulicos apoyándose si es posible en programas de simulación, a partir de especificaciones concretas, aplicando las técnicas de diseño apropiadas y proponiendo el posible esquema del circuito.</p>
<p><b>BLOQUE 5: Sistemas Digitales</b></p> <p>Sistemas de numeración y códigos binarios.</p> <p>Circuitos integrados digitales. Tecnologías de fabricación.</p> <p>Álgebra de Boole.</p> <p>Funciones lógicas y aritméticas. Procedimientos de simplificación de funciones lógicas. Puertas lógicas. Implementación de funciones lógicas. Otros circuitos digitales comerciales: codificadores, decodificadores, multiplexores, etc.</p> <p>Circuitos secuenciales: elementos y diagramas de tiempos. Diseño de circuitos secuenciales.</p> <p>El ordenador como dispositivo de control programado. Microprocesadores y microcontroladores.</p> <p>Otros dispositivos programables como</p>	<p>Crti.TI-II.5.1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.(CMCT-CD-CIEE).</p> <p>Crti.TI-II.5.2. Analizar el funcionamiento de sistemas</p>	<p>Est.TI-II.5.1.1. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales que resuelven problemas técnicos concretos, identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.</p> <p>Est.TI-II.5.1.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.</p> <p>Est.TI-II.5.1.3. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques o circuitos integrados digitales (chips) partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito</p> <p>Est.TI-II.5.2.1. Explica el funcionamiento de los</p>

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Arduino®, Rapsberry pi® o autómatas programables. Aplicaciones industriales</p>	<p>lógicos secuenciales digitales, describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. (CCL-CMCT).</p> <p>Crti.TI-II.5.3. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales indicando la relación de los elementos entre sí y visualizando gráficamente mediante el equipo más apropiado o programas de simulación. (CMCT-CD).</p> <p>Crti.TI-II.5.4. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. (CMCT-CAA).</p> <p>Crti.TI-II.5.5. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos. (CMCT-CD).</p>	<p>biestables indicando los diferentes tipos y sustablas de verdad asociadas.</p> <p>Est.TI-II.5.3.1. Dibuja señales o cronogramas de circuitos secuenciales típicos (contadores), partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que los componen, mediante el análisis de su funcionamiento o utilizando el software de simulación adecuado</p> <p>Est.TI-II.5.4.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas, representando su circuito eléctrico y comprobando su ciclo de funcionamiento.</p> <p>Est.TI-II.5.5.1. Identifica los principales elementos (partes) que componen un microprocesador o un microcontrolador tipo y lo compara con algún microprocesador comercial</p>

## **PROGRAMACIÓN TIC I**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **BLOQUE 1:** La sociedad de la información y el ordenador

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TIC.1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción. (CCL-CSC).

#### **BLOQUE2:** Arquitectura de ordenadores

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TIC.2.1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.. (CCL-CMCT-CD-CAA)

Crit.TIC.2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. (CCL-CMCT-CD-CAA )

#### **BLOQUE 3:** Software para sistemas informáticos

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TIC.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. (CCL-CMCT-CD-CSC-CIEE-CCEC)

#### **BLOQUE 4:** Redes de ordenadores

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TIC.4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. (CMCT-CD-CAA)

Crit.TIC.4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. (CMCT-CD).

Crit.TIC.4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática. (CCL-CD)

#### **BLOQUE 5:** Programación

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TIC.5.1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.( CMCT-CD-CAA-CIEE).

Crit.TIC.5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven. (CMCT-CD-CAA).

Crit.TIC.5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. (CMCT-CD-CAA).

Crit.TIC.5.4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. (CCL-CD).

Crit.TIC.5.5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. (CD-CAA-CIEE).

## CONCRECIÓN

PRIMERA EVALUACIÓN		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>BLOQUE 1: La sociedad de la información y el ordenador</b></p> <p>La sociedad de la información y la comunicación. Características y evolución.</p> <p>Influencia de las tecnologías en el desarrollo de la sociedad de la información y la comunicación.</p> <p>De la sociedad de la información a la sociedad al conocimiento. Definición y características de la sociedad del conocimiento.</p> <p>Expectativas y realidades de las tecnologías de la información y la comunicación. Influencia en la creación de nuevos sectores económicos.</p> <p>La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social.</p>	<p>Crit.TIC.1.1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.. (CCL-CSC).</p>	<p>Est.TIC.1.1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
<p><b>BLOQUE 2: Arquitectura de ordenadores</b></p> <p><b>CONTENIDOS:</b></p> <p>Sistemas de numeración y de codificación.</p>	<p>Crit.TIC.2.1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los</p>	<p>Est.TIC.2.1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un</p>

PRIMERA EVALUACIÓN		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Arquitecturas de ordenadores y otros dispositivos.</p> <p>Componentes físicos del ordenador y sus periféricos. Funciones y relaciones. Conexiones.</p> <p>Memorias del ordenador. Tipos y funcionamiento.</p> <p>Dispositivos de almacenamiento de la información. Unidades.</p> <p>Sistemas operativos: definición y tipos.</p> <p>Instalación, funciones y componentes de los sistemas operativos.</p> <p>Instalación y uso de herramientas y aplicaciones vinculadas a los sistemas operativos.</p> <p>Software y aplicaciones para la resolución de problemas del ordenador</p>	<p>subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.. (CCL-CMCT-CD-CAA)</p> <p>Crit.TIC.2.2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación. (CCL-CMCT-CD-CAA )</p>	<p>ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.</p> <p>Est.TIC.2.1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.</p> <p>Est.TIC.2.1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.</p> <p>Est.TIC.2.1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al entendimiento del conjunto</p> <p>Est.TIC.2.2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes con las funciones que realiza</p> <p>Est.TIC.2.2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.</p>

SEGUNDA EVALUACIÓN		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje

SEGUNDA EVALUACIÓN		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>BLOQUE 3: Software para sistemas informáticos</b></p> <p>Aplicaciones de escritorio y web: software libre y propietario.</p> <p>Software de ofimática de escritorio y web. Uso de funciones de procesadores de texto, hojas de cálculo, gestores de bases de datos y de presentaciones para elaboración de documentos e informes y presentación de resultados.</p> <p>Aplicaciones de diseño asistido en 2D y 3D.</p> <p>Programas de edición de archivos multimedia para sonido, vídeo e imágenes.</p> <p>Montaje y elaboración de producciones que integren elementos multimedia.</p>	<p>Crit.TIC.3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. (CCL-CMCT-CD-CSC-CIEE-CCEC)</p>	<p>Est.TIC.3.1.1. Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.</p> <p>Est.TIC.3.1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario</p> <p>Est.TIC.3.1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público al que está destinado.</p> <p>Est.TIC.3.1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>Est.TIC.3.1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.</p> <p>Est.TIC.3.1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.</p>

TERCERA EVALUACIÓN		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>BLOQUE 4: Redes de ordenadores</b></p> <p>Redes de ordenadores: definición, tipos y topologías.</p>	<p>Crit.TIC.4.1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores</p>	<p>Est.TIC.4.1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales</p>

TERCERA EVALUACIÓN		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Tipos de conexiones: alámbricas e inalámbricas.</p> <p>Configuración de redes: dispositivos físicos, función e interconexión.</p> <p>Parámetros de configuración de una red</p> <p>Protocolos de comunicación</p>	<p>relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. (CMCT-CD-CAA)</p> <p>Crit.TIC.4.2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. (CMCT-CD).</p> <p>Crit.TIC.4.3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática. (CCL-CD)</p>	<p>seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.</p> <p>Est.TIC.4.1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos y entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.</p> <p>Est.TIC.4.2.1.Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.</p> <p>Est.TIC.2.2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.</p> <p>Est.TIC.4.3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos</p>
<p><b>BLOQUE 5: Programación</b></p> <p>Lenguajes de programación: tipos.</p> <p>Introducción a la programación estructurada.</p> <p>Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo.</p> <p>Elementos de un programa:</p>	<p>Crit.TIC.5.1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.(CMCT-CD-CAA-CIEE).</p> <p>Crit.TIC.5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-</p>	<p>Est.TIC.5.1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes</p> <p>Est.TIC.5.2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más</p>

TERCERA EVALUACIÓN		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas.</p> <p>Algoritmos y estructuras de resolución de problemas sencillos.</p> <p>Programación en distintos lenguajes.</p> <p>Diseño de aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.</p>	<p>problemas y definiendo algoritmos que los resuelven. (CMCT-CD-CAA).</p> <p>Crit.TIC.5.3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. (CMCT-CD-CAA).</p> <p>Crit.TIC.5.4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. (CCL-CD).</p> <p>Crit.TIC.5.5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. (CD-CAA-CIEE).</p>	<p>pequeñas</p> <p>Est.TIC.5.3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.</p> <p>Est.TIC.5.4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.</p> <p>Est.TIC.5.5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real</p>

## PROGRAMACIÓN TIC II

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN

#### **BLOQUE 1: Programación**

- Crit.TIC.1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.
  - Est.TIC.1.1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.
- Crit.TIC.1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.
  - Est.TIC.1.2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.

- Crit.TIC.1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.
  - Est.TIC.1.3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.
  - Est.TIC.1.3.2 Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
- Crit.TIC.1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.
  - Est.TIC.1.4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.
- Crit.TIC.1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.
  - Est.TIC.1.5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
  - Est.TIC.1.5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.

## **BLOQUE 2: Publicación y difusión de contenidos**

- Crit.TIC.2.1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social, identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.
  - Est.TIC.2.1.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.
- Crit.TIC.2.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.
  - Est.TIC.2.2.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.
- Crit.TIC.2.3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.
  - Est.TIC.2.3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.

## **BLOQUE 3: Seguridad**

- Crit.TIC.3.1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.
  - Est.TIC.3.1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.

- Crit.TIC.3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.
  - Est.TIC.3.2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.
  - Est.TIC.3.2.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.

## **PROGRAMACIÓN ÁMBITO PRÁCTICO 3º PMAR**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **BLOQUE 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.1.1. 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. (CMCT-CSC-CIEE-CD-CCEC)

Crit.TC.1.2. 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. (CCL-CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE)

#### **BLOQUE 2: Expresión y comunicación técnica.**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas. (CMCT)

Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. (CMCT-CAA)

Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización. (CCL-CMCT-CD)

#### **BLOQUE 3: Materiales de uso técnico.**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.3.1. 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-CCL)

Crit.TC.3.2. 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. (CMCT-CAA-CSC-CIEE)

#### **BLOQUE 4: Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.4.1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. (CMCT-CD)

Crit.TC.4.2. .Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. (CMCT)

Crit.TC.4.3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. (CAA-CMCT)

### **BLOQUE 5: Tecnologías de la Información y la Comunicación**

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN. (COMPETENCIAS CLAVE)**

Crit.TC.5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático. (CMCT-CD)

Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información (CD-CMCT-CAA)

Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. (CMCT-CD-CAA-CIEE)

### **CONCRECIÓN**

<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
-------------------	--------------------------------	----------------------------------

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Tecnología: Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución técnica de problemas. Análisis de objetos técnicos.</li> <li>- Búsquedas de información avanzadas.</li> <li>- Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo. Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.</li> <li>- Seguridad e higiene en el trabajo. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.</li> </ul>	<p>Crit.TC.1.1. 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>Crit.TC.1.2. 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>Est.TC.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. (CMCT-CIEE-CD-CSC-CCEC)</p> <p>Est.TC.1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. (CCL-CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE)</p>
<p><b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.</li> <li>- Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil; Representación de objetos en perspectiva: perspectiva caballera e isométrica.</li> <li>- Aplicaciones informáticas de diseño gráfico en dos y tres dimensiones.</li> </ul>	<p>Crit.TC.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>Crit.TC.2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>Crit.TC.2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>Est.TC.2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala, utilizando software de diseño técnico. (CMCT-CD)</p> <p>Est.TC.2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. (CMCT-CAA)</p> <p>Est.TC.2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando software específico de apoyo cuando</p>

<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
- Memoria técnica de un proyecto.		sea necesario. (CMCT-CCL-CD)
<b>Bloque 3. Materiales de uso técnico</b>  - Materiales de uso técnico: Clasificación y características.  - Los plásticos; clasificación, propiedades y aplicaciones.	Crit.TC.3.1.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.	Est.TC.3.1.1. Explica cómo se pueden identificar las propiedades físicas, mecánicas y químicas de los materiales de uso técnico y describe sus características propias comparando sus propiedades. (CMCT-CCL)

<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<b>Bloque 3. Materiales de uso técnico</b>  - Técnicas de mecanizado, unión y acabado. Técnicas de fabricación y conformado. Impresión 3D.  - Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.	Crit.TC.3.2.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.	Est.TC.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. (CMCT-CAA)  Est.TC.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud. (CIEE-CSC)

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>
<p><b>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica. Tipos de corriente eléctrica. Elementos componentes de un circuito eléctrico y electrónico. Simbología mecánica y eléctrica.</li> <li>- Magnitudes eléctricas básicas. Potencia y energía. Consumo eléctrico. Instrumentos de medida.</li> <li>- Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie, paralelo y mixto.</li> </ul>	<p>Crit.TC.4.3.Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>Crit.TC.4.4.Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>Crit.TC.4.5.Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>Est.TC.4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. (CMCT)</p> <p>Est.TC.4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. (CMCT)</p> <p>Est.TC.4.3.3. Diseña circuitos eléctricos básicos utilizando software específico y simbología adecuada, y experimenta con los elementos que los configuran. (CMCT-CD)</p> <p>Est.TC.4.4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos. (CMCT)</p> <p>Est.TC.4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores. (CMCT-CAA)</p>

<i>Contenidos</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Estándares de aprendizaje</i>
<p><b>Bloque 5.</b> Tecnologías de la Información y la Comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: placa base, CPU, memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento. Conexiones.</li> <li>- Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.</li> <li>- Sistemas de publicación e intercambio de información en Internet.</li> <li>- Seguridad informática básica en la publicación e intercambio de información.</li> <li>- Hoja de cálculo: Realización de cálculos con funciones básicas y representación mediante gráficos,</li> </ul>	<p>Crit.TC.5.1.Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</p> <p>Crit.TC.5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p> <p>Crit.TC.5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</p>	<p>Est.TC.5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. (CMCT)</p> <p>Est.TC.5.1.2. Instala y maneja programas y software básicos y utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos (CMCT-CD)</p> <p>Est.TC.5.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información y conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. (CD-CMCT-CAA)</p> <p>Est.TC.5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos. (CMCT-CD-CAA-CIEE)</p>