

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. IES LUCA DE TENA

CURSO 19/20

PRIMERO DE ESO

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las pruebas escritas corresponderán al 45% de la nota y el 55% a trabajos de clase y casa

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### **Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico.**

1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula taller de Tecnología. CSC, CMCT.
2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar. CMCT, CSC.
3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada. CMCT, CAA, SIEP, CEC.
4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología. CMCT, CSC

#### **Bloque 2: Proyecto Técnico.**

1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución. CMCT, CAA, SIEP, CAA.
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo. CMCT, CSC, CEC.
3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo. CSC, CAA, SIEP.
4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios. CCL, CD, CMCT.

#### **Bloque 3: Iniciación a la programación.**

1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico. CMCT, CD.

2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica. CAA, CMCT, CD.

Bloque 4: Iniciación a la robótica.

1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano. CMCT, CLL, CEC.

2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos. CMCT, CAA, CEC, SIEP.

3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos. CMCT, CD, CEC, SIEP, CLL.

## SEGUNDO DE ESO

La siguiente tabla relaciona los criterios de evaluación con sus estándares.

Los exámenes corresponderán al 45% de la nota y el 55% a trabajos de clase y casa

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE</b>
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>	
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 1.2 Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas
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.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
	2.2 Construye un objeto en equipo teniendo en cuenta las normas de taller según el diseño elaborado
<b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica</b>	
1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas tecnológicos.	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos	2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
	2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.
3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.
<b>Bloque 3. Materiales de uso técnico</b>	
1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso

construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir	técnico.
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.	2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.
	2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud
<b>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</b>	
1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura
	1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.
2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos
	2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
	2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
	2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.
3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
	3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
	3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.
4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos
5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

<b>Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación</b>	
1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
	1.2. Instala y maneja programas y software básicos
	1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
	2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.
1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP	
2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA	
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL	
4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP. CAA	

## TERCERO DE ESO

La siguiente tabla relaciona los criterios de evaluación con sus estándares y su concreción.

Las pruebas escritas corresponderán al 45% de la nota. El 20% a los trabajos realizados en clase y en casa y el 35% a la observación en clase de la consecución de los criterios de evaluación.

En el caso de haber un proyecto, la evaluación del mismo se hará mediante dos notas: la observación del trabajo del alumno en el mismo, que se incluirá dentro del 35% correspondiente, y la entrega que se incluirá dentro del 20% de trabajos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CONCRECIÓN
<b>Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos</b>		
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 1.2 Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas	1.1 Dibuja la perspectiva caballera de un objeto que cumple las especificaciones dadas por el profesor, inventado por el propio alumno. Diseñar un juguete mecánico. 1.2 1.2 Elabora y expone un proyecto de investigación en equipo sobre el análisis tecnológico de un electrodoméstico
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.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	<b>2.1 Dibuja los planos del objeto diseñado por el alumno. Los planos incluirán:</b> <b>1. Perspectiva caballera</b> <b>2. Plano del conjunto</b> <b>3. Tabla de despiece</b> <b>4. Planos de despiece acotados.</b>  <b>Elabora una memoria del proyecto que incluye:</b>  <b>1. Descripción</b> <b>2. Planos</b> <b>3. Presupuesto</b> <b>Diagrama de Gantt</b>
	2.2 Construye un objeto en equipo teniendo en cuenta las normas de taller según el diseño	<b>2.2 Construye en equipo la maqueta de un juguete mecánico diseñada por ellos mismos.</b>

	elaborado	
<b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica</b>		
1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas tecnológicos.	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala	<b>1.1 - Dibuja vistas de una pieza a partir de perspectivas caballerías y perspectivas cónicas de objetos.</b> - <b>Dibuja perspectivas caballerías y cónicas de objetos.</b> - <b>Acota objetos empleando criterios normalizados</b> - <b>Elabora planos de objetos formados por varias piezas según bloque 1</b> - <b>Determina distancias y medidas reales a partir de un plano y una escala</b>
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos	2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	<b>2.1 Dibuja la perspectiva caballera de un objeto a partir de sus vistas</b>
	2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	
3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	
<b>Bloque 3. Materiales de uso técnico</b>		
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	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	1.1 Conoce y explica las siguientes propiedades de los materiales.  - Dureza - Límite elástico - Tenacidad - Ductilidad - Densidad - Maleabilidad - Colabilidad - Conductividad térmica - Conductividad eléctrica - Módulo de Young - Fragilidad  Conoce las propiedades generales

		<p>de plásticos, así como las concretas de algunos metales como cobre, hierro y aluminio.</p> <p>Elige un material adecuado para una determinada aplicación en función de sus propiedades</p> <p>1.1 Elabora y expone un proyecto de investigación en equipo sobre materiales</p>
<p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p>	
	<p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud</p>	
<b>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</b>		
<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p>	<p>1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura</p>	
	<p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>	<p>1.2 A partir de un dibujo de una estructura, identifica el tipo de esfuerzo a que está sometida cada barra</p>
<p>2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p>	<p>2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos</p>	<p>2.1 Identifica los nombres de mecanismos a partir de dibujos, los describe e indica el movimiento mediante flechas</p> <p>2.1 Elabora y expone un proyecto de investigación en equipo sobre mecanismos</p>
	<p>2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las</p>	<p><b>2.2 Resuelve problemas de mecanismos</b> - <b>Poleas</b></p>



	poleas y los engranajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Engranajes</b></li> <li>- <b>Palancas</b></li> </ul>
	2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	2.3 A partir de un dibujo de una máquina, identifica componentes, les da nombre y explica brevemente su función
	2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	
3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	<b>3.1 Conoce las magnitudes físicas involucradas en la electricidad (Potencial, resistencia, intensidad y potencia) con sus unidades. Describe el movimiento de los electrones en un circuito y en qué casos se encienden las bombillas. Elabora y expone un trabajo de investigación sobre electricidad</b>
	3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.	<b>3.2 Resuelve problemas de electricidad</b>
	3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	<b>3.3 Dibuja un esquema de los siguientes circuitos, utilizando en su caso el programa ktechlab:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Bombillas en serie y paralelo con sus correspondientes interruptores</b></li> <li>- <b>Dos bombillas en paralelo con sus interruptores e interruptor general</b></li> <li>- <b>Circuito conmutado de dormitorio</b></li> </ul>
4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos	
5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	<b>5.1 Monta en equipo el último circuito del apartado anterior en una maqueta de una vivienda</b>

<b>Bloque 5. Tecnologías de la Información y la Comunicación</b>		
1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.	1.1 Enumera las partes de un ordenador identificando su función
	1.2. Instala y maneja programas y software básicos	1.2 Utiliza procesador de textos y programas de presentaciones
	1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	2.1. Crea un blog. Entrega sus ejercicios compartiéndolos por google drive
	2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	
	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	
1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP		
2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA		
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL		
4. Elaborar un programa estructurado		<b>Crea y publica un videojuego sencillo con Scratch</b>

para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP. CAA		
--	--	--

- **Procedimiento de recuperación de pendientes. Profesor responsable.**

En el caso de la recuperación de segundo de ESO, las actividades de recuperación estarán integradas en las de tercero. La asignatura se recuperará si el profesor de tercero considera que los objetivos de la materia se han cumplido al nivel de segundo de ESO.

## CUARTO DE ESO

La siguiente tabla relaciona los contenidos con sus criterios de evaluación y sus estándares.

Las pruebas escritas corresponderán al 45% de la nota y los trabajos de clase y casa al 55%

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación</b>		
Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. 3. Elaborar sencillos programas informáticos. 4. Utilizar equipos informáticos.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica 1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales. 2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos. 2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo. 3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación. 4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
<b>Bloque 2. Instalaciones en viviendas</b>		
Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento. Otras instalaciones:	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda. 1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y

<p>calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática</p>	<p>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. 4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.</p>	<p>saneamiento, aire acondicionado y gas. 2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética. 3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento. 4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda</p>
<p>Bloque 3. Electrónica</p>		
<p>Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.</p>	<p>1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. 7. Montar circuitos sencillos.</p>	<p>1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales. 1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor. 2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada. 3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente. 4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. 5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes. 7.1. Monta circuitos sencillos.</p>
<p>Bloque 4. Control y robótica</p>		

<p>Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes</li> <li>2. Montar automatismos sencillos.</li> <li>3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</li> <li>2.1. Representa y monta automatismos sencillos.</li> <li>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.</li> </ol>
<p>Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</li> <li>2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</li> <li>3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.</li> <li>4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</li> <li>2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</li> <li>3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</li> <li>4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.</li> </ol>
<p><b>Bloque 6. Tecnología y sociedad</b></p>		
<p>El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos. importancia de la normalización en los productos industriales. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.</li> <li>2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.</li> <li>3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.</li> <li>2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.</li> <li>3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos,</li> </ol>

		<p>relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.</p> <p>3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.</p>
--	--	--



- **Procedimiento de recuperación de pendientes. Profesor responsable.**

Se entregará un cuadernillo de ejercicios que deberán entregar antes del

Se realizará una prueba escrita el día

El seguimiento de la recuperación de pendientes para aquellos alumnos que cursen la asignatura en cuarto de ESO lo llevará a cabo la profesora de cuarto.

Para los alumnos que no cursen la asignatura en cuarto de ESO el seguimiento lo realizará el Jefe del Departamento.

## PRIMERO DE BACHILLERATO

Los exámenes corresponderán al 70% de la nota y la observación en clase de la consecución de los criterios de evaluación al 30%

La siguiente tabla indica los criterios y estándares de aprendizaje Y su concreción . Los estándares cuya concreción se marca en negrita son los considerados principales y supondrán un mayor porcentaje de la nota. Cada uno de los principales contará como cuatro de los secundarios.

El porcentaje correspondiente a cada uno de ellos dependerá de cuántos estándares de tiempo a trabajar en cada evaluación.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Concreción
<b>Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización.</b>		
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. 2. 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	1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado. 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. 2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	1.1. Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado. 2.1. Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados. 2.2. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.
<b>Bloque 2. Introducción a la ciencia de los materiales</b>		
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	1.1. Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades. 1.2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en	<b>1.1. Conoce las siguientes propiedades: dureza, límite elástico, tenacidad, módulo de Young, ductilidad, maleabilidad, etc. Realiza cálculos relacionados</b> 1.2 Conoce la relación entre fuerzas intermoleculares,

<p>puedan producir. 2. Relacionar productos tecnológicos <i>actuales/novedosos</i> 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.</p>	<p>cuenta su estructura interna. 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>estructura interna y propiedades. 1.2 Conoce el diagrama hierro- carbono <b>2.1 Describe propiedades de los materiales y aplicaciones buscando información en internet</b> 2.1 Conoce los diferentes tipos de metales, obtención , propiedades y aplicaciones 2.1 Conoce los diferentes tipos de plásticos, obtención, propiedades y aplicaciones 2.1 Conoce los diferentes tipos de productos de la madera, obtención, propiedades y aplicaciones</p>
<p>Bloque 3. Máquinas y sistemas</p>		
<p>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. 2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos 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. 3. Realizar esquemas de circuitos que dan solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos.</p>	<p>1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto. 2.1. Diseña utilizando un programa de CAD, el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada. 2.2. Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado. 2.3. Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos. 2.4. Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos. 3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque</p>	<p><b>1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.</b> <b>1.1 Conoce los principales elementos de máquinas: transmisores y transformadores del movimiento, elementos de unión, auxiliares y acumuladores de energía. Componentes eléctricos y electrónicos. Simbología</b> <b>2.1 Dibuja los siguientes circuitos neumáticos y eléctricos:</b>  <b>Mando de cilindro de doble y simple efecto. Simple efecto con válvula de simultaneidad. De retorno controlado con válvula reguladora de flujo.</b>  <b>Circuito electrónico de alarma por detección de luz.</b>  <b>Esquema eléctrico de vivienda con interruptor general, lámpara de salón</b></p>

	al conjunto de la máquina.	<p><b>con interruptor y circuito conmutado de dormitorio</b></p> <p><b>2.2 Calcula intensidades en circuitos de dos mallas utilizando sistemas de ecuaciones o resistencias equivalentes.</b></p> <p><b>Resuelve problemas de circuitos hidráulicos que incluyan las siguientes magnitudes: presión, fuerza, superficie, trabajo y potencia. Con cambios de unidades</b></p> <p><b>Resuelve problemas de aplicación de la ecuación de Bernoulli</b>  <b>Resuelve problemas de elementos transformadores del movimiento y cálculo del par. Elementos elásticos y disipadores de energía</b></p> <p>2.3 Describe paso a paso el funcionamiento de los anteriores circuitos indicando la evolución de las señales en los diferentes puntos</p> <p>3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina</p>
<b>Bloque 4. Procedimientos de fabricación</b>		
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.	<p>1.1. Explica las principales técnicas utilizadas en el proceso de fabricación de un producto dado.</p> <p>1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.</p> <p>1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.</p> <p>1.4. Describe las principales condiciones de seguridad que se deben de aplicar en un determinado entorno de</p>	<p><b>1.1. Conoce y describe utilizando dibujos la inyección de plástico, extrusión, calandrado, compresión, soplado. Conoce los conceptos de corredera, mazarota, línea de partaje, expulsor. Conoce y describe utilizando dibujos la fabricación metálica por fundición con moldes perdidos y permanentes, mecanizado, corte,</b></p>

	<p>producción tanto desde el punto de vista del espacio como de la seguridad personal.</p>	<p><b>punzonado, troquelado, estampado.</b>  <b>Conoce las diferentes máquinas de mecanizado y control numérico, CAD y CAM</b>  <b>A partir de una pieza, describe someramente el proceso de fabricación.</b>  <b>1.2. Identifica las máquinas y herramientas utilizadas.</b>  <b>1.3. Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas utilizadas.</b>  <b>1.4. 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.</b></p>
<p>Bloque 5. Recursos energéticos</p>		
<p>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.  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</p>	<p>1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad.  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.  1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.  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.  2.2. Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos</p>	<p><b>1.1. Describe el funcionamiento y partes de una central térmica, nuclear, solar e hidráulica. Conoce y describe las diferentes tecnologías de producción de energía solar.</b>  <b>1.1 Resuelve problemas relacionados con conceptos energéticos</b>  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.  1.3. Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente.  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.  2.2. Elabora planes de</p>

	puntos donde el consumo pueda ser reducido.	reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido
Bloque 4. Programación y robótica.		
		<b>1.1 Realizar un sencillo programa en javascript</b>



## SEGUNDO DE BACHILLERATO

En la siguiente tabla se relacionan los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje y su concreción. Los puntos en negrita supondrán el 95% de la nota del alumno.

Los exámenes corresponderán al 70% de la nota y la observación en clase de la consecución de los criterios de evaluación al 30%

En los contenidos en que esto sea posible, los problemas se tomarán de los exámenes de PEvAU o Selectividad de años anteriores.

Criterio de evaluación	Estándar de aprendizaje	Concreción
<b>Bloque 1. Materiales</b>		
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.	1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	<b>1.1.1 Resuelve problemas de ensayos de materiales</b> <b>1.1.2 Resuelve problemas de metalurgia</b>
<b>Bloque 2. Principios de máquinas</b>		
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. 2. Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. 3. Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen. 4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto	1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto. 1.2. Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas. 2.1. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento. 3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos. 3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos. 4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.	1.2.1 Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas. <b>1.2.2 Resuelve problemas de electromagnetismo</b> <b>1.2.3 Resuelve problemas de máquinas eléctricas</b> 2.a. Explica por escrito y oralmente, realizando los dibujos necesarios el funcionamiento de la máquina de vapor, diferentes centrales eléctricas, aire acondicionado, motor de cuatro tiempos y eléctrico. <b>2.1. Resuelve problemas de máquinas térmicas</b> 3.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos. 3.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos. 4.1. Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.
<b>Bloque 3. Sistemas automáticos</b>		
1. Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. 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.	1.1. Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos. 2.1. Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas. 2.2. Realiza tablas de verdad de sistemas combinatoriales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.	<b>1.1.1 Monta y explica el circuito detector de luz</b> 1.1.2 Dibuja y explica por escrito circuitos neumáticos básicos <b>1.1.3 Resuelve problemas de neumática</b> <b>2.2 Monta en techlab circuitos automáticos</b> <b>2.3.1. Elabora programas de ordenador sencillos</b> <b>2.3.2 Realiza prácticas de automatismos con arduino</b>
<b>Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos</b>		
1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de	1.1. Diseña circuitos lógicos combinatoriales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas,	<b>1.1. Diseña circuitos lógicos combinatoriales con puertas lógicas a partir de especificaciones</b>



<p>simplificación de circuitos lógicos. 2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.</p>	<p>aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito. 1.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito. 2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas. 2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.</p>	<p><b>concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.</b> 2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas 2.2. Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.</p>
<p><b>Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos</b></p>		
<p>1. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación. 2. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. 3. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.</p>	<p>1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación. 1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen. 2.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito. 3.1. Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.</p>	<p>1.1. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software desimulación. 1.2. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen. <b>2.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.</b> 3.1. 1 Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial. <b>3.1.2 Explica oralmente y por escrito la estructura de un ordenador.</b></p>

