

Departamento de Tecnología – Curso 2018/19

Criterios de evaluación y calificación

Instrumentos y criterios de calificación

Tecnología

Instrumento evaluador	Elementos evaluados	Valoración de c/apartado	Valoración mínima
Observación sistemática	Participación en actividades. Hábito de trabajo. Aportación de ideas. Colaboración con grupo Actitud. (CSC, SIEP, CAA)	20,00%	Nota mínima=4
Elaboración de documentos	Puntualidad. Presentación. Normalización Claridad de contenidos Expresión escrita. Ortografía (CCL, CEC, CSC, CD)	10,00%	Nota mínima=5
Pruebas y exámenes	Adquisición de conceptos. Comprensión Razonamiento (CMCT, CCL, CAA)	30,00%	Nota mínima =3
Proyectos	Diseño. Originalidad. Organización del trabajo. Resultado final. Calidad y estética (CMCT, CEC, CAA, SIEP)	40,00%	Nota mínima=5

Tecnologías – 1º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE. SU CONSIDERACIÓN EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	C.C.
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnol	<p>La tecnología como herramienta de la humanidad.</p> <p>El proceso tecnológico como herramienta para resolver problemas.</p>	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CCL, CD, CAA, CSC
	<p>Prototipos. Diseño y documentación.</p> <p>El trabajo en el aula-taller.</p> <p>Normas de seguridad y salud.</p>	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	<p>2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p> <p>2.2. Identifica y las herramientas del aula-taller en operaciones básicas de uso técnico.</p> <p>2.3. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud y el respeto al medio ambiente.</p>	CCL, CD, CAA, CSC, SIEP

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	C.C
Bloque 2. El Proyecto Técnico	Fases del proceso tecnológico. El proyecto técnico. Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc.).	<p>1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.</p> <p>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.</p>	<p>1. Utiliza sus conocimientos y destrezas para afrontar un trabajo en equipo.</p> <p>1.2 Aplica los criterios de trabajo en cuanto al uso de recursos y organización, respetando las normas de seguridad y teniendo en cuenta el impacto ambiental</p>	<p>CMCT, CAA, SIEP, CAA, CSC</p>
		<p>2. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios. CCL, CD, CMCT</p>	<p>2. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.</p> <p>2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>2.2 Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo</p>	<p>CCL, CD, CMCT</p>
		<p>3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.</p>	<p>3.1 Asume responsabilidades asociadas al trabajo de equipo. Intenta buscar los medios para interactuar en forma cooperativa y colaborativa.</p>	<p>SIEP, CA A, CS</p>

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (*)	C.C.
<p style="text-align: center;">Bloque 3: Iniciación a la Programación.</p>	<p>Programación gráfica mediante bloques de instrucciones. Entorno de programación: menús y herramientas básicas. Bloques y elementos de programación. Interacción entre objetos y usuario</p>	<p>2. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico.</p> <p>2.1 Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.</p>	<p>1.1 Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo.</p> <p>2.1 Sitúa y mueve objetos en una dirección dada.</p> <p>2.2 Inicia y detiene la ejecución de un programa.</p> <p>2.3 Modifica, mediante la edición, la apariencia de los objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.</p> <p>2.4 Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno.</p> <p>2.5 Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles..</p> <p>2.6 Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.</p>	<p style="text-align: center;">CMCT, CD, CAA</p>
<p style="text-align: center;">Bloque 4: Iniciación a la robótica</p>	<p>Elementos de un sistema automático sencillo. Control básico de un sistema automático sencillo. Elementos básicos de un robot. Programas de control de robots básicos.</p>	<p>1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.</p> <p>2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.</p> <p>3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.</p>	<p>1.Reconoce los sistemas automáticos de uso cotidiano. Distigue los que interactúan con el entorno y los que no.</p> <p>2.Diseña un sistema automático sencillo</p> <p style="padding-left: 20px;">2.1 Construye un robot sencillo</p> <p>3. Identifica las partes de un programa de control para un robot</p>	<p style="text-align: center;">CMCT, CCL, CEC, CAA, CD, SIEP</p>

TECNOLOGÍA 2º ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE. SU CONSIDERACIÓN EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

TECNOLOGÍA 2.º ESO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.
BLOQUE 1. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS			
<p>Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.</p> <p>El informe técnico.</p> <p>El aula-taller.</p> <p>Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.</p>	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CAA, CSC, CCL, CMCT
	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medioambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo. 2.2. Identifica y las herramientas del aula-taller en operaciones básicas de uso técnico. 2.3. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud y el respeto al medio ambiente.	SIEP, CAA, CSC, CMCT
	3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.		CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL

	4. Emplear las TIC para las diferentes fases del proceso tecnológico.		CD, SIEP, CAA
	5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.		CAA, CSC, CEC
BLOQUE 2. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA			
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométricas y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D)	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	CMCT, CAA, CEC
	2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	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 un <i>software</i> específico de apoyo,	CMCT, CAA, CEC
	3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.	CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC
	4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.		CMCT, CA, A
	5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC

BLOQUE 3. MATERIALES DE USO TÉCNICO

<p>Materiales de uso técnico.</p> <p>Clasificación, propiedades y aplicaciones.</p> <p>Técnicas de trabajo en el taller.</p> <p>Repercusiones medioambientales.</p>	<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p>	<p>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>1.2. Identifica los diferentes tipos de madera y metales, su obtención y elaboración.</p> <p>1.3. Identifica las propiedades de la madera y sus derivados y los metales (mecánicas, térmicas, eléctricas)</p> <p>1.4. Identifica las técnicas industriales del trabajo con metales más usuales.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
	<p>2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>2.1. Identifica y manipula las herramientas básicas del taller en operaciones básicas de conformado de la madera y los metales.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>SIEP, CSC, CEC</p>
	<p>3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p>	<p>3.1. Clasifica los distintos materiales en función de sus propiedades y describe las aplicaciones más importantes.</p>	<p>CMCT, CAA, CCL</p>
	<p>4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>		<p>CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC</p>
	<p>5. Comprender el impacto ambiental derivado del uso de los distintos materiales aplicando criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.</p>	<p>5.1. Conoce el impacto medioambiental de los distintos materiales y razona las ventajas y desventajas de sus usos aplicando criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente.</p>	<p>CCL, CD, CAA, CSC, SIEP</p>
	<p>6. Fomentar el correcto uso y reciclado de los materiales en todos los ámbitos de nuestro día a día, empezando por el aula-taller.</p>	<p>6.1. Trabaja de forma adecuada los materiales en el aula-taller, aplicando técnicas para el correcto aprovechamiento y reciclado.</p>	<p>CCL, CD, CAA, CSC,</p>

BLOQUE 4. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS

<p>Estructuras.</p> <p>Carga y esfuerzo.</p> <p>Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.</p> <p>Tipos de estructuras.</p>	<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.</p>	<p>1.1. Describe, utilizando un vocabulario adecuado, apoyándose en información escrita, audiovisual, las características propias que configuran las tipologías de estructura y sus elementos.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>	<p>CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL</p>
<p>Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.</p> <p>Mecanismos y máquinas.</p> <p>Máquinas simples.</p> <p>Mecanismos de transmisión y</p>	<p>2. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.</p>	<p>2.1. Identifica todas las condiciones que se tienen que cumplir para que una estructura sea resistente, rígida y estable.</p> <p>2.2. Diseña y construye estructuras teniendo en cuenta su resistencia y estabilidad.</p>	<p>CMCT, CD, CSC, SIEP</p>

<p>transformación de movimiento.</p> <p>Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.</p> <p>Aplicaciones.</p> <p>Uso de simuladores de operadores mecánicos.</p> <p>Electricidad.</p> <p>Efectos de la corriente eléctrica.</p> <p>El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>Ley de Ohm y sus aplicaciones.</p> <p>Medida de magnitudes eléctricas.</p>	<p>3. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.</p>	<p>3.1. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema, desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>3.2. Describe el funcionamiento general de una máquina sencilla explicando cómo se transforma o transmite el movimiento y la fuerza.</p> <p>3.3. Diseña y construye proyectos tecnológicos sencillos que permitan la transmisión y transformación de movimiento.</p>	<p>CMCT, CSC, CEC, SIEP</p>
<p>Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.</p> <p>Dispositivos electrónicos básicos y</p>	<p>4. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.</p>	<p>4.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>	<p>CMCT, CSC, CCL</p>

<p>aplicaciones. Montaje de circuitos.</p> <p>Control eléctrico y electrónico.</p> <p>Generación y transporte de la electricidad.</p> <p>Centrales eléctricas.</p> <p>La electricidad y el medioambiente.</p>	<p>5. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico.</p>	<p>5.1. Identifica los principales elementos que componen un circuito eléctrico.</p> <p>5.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>5.3. Diseña utilizando simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p>	<p>CMCT, CD, CAA, SIEP</p>
	<p>6. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p>	<p>6.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p>	<p>CAA, CMCT</p>
	<p>7. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.</p>	<p>7.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos LED, motores, baterías y conectores.</p> <p>7.2. Conoce los riesgos del uso de la electricidad.</p>	<p>CD, CMCT, SIEP, CAA</p>
	<p>8. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</p>		<p>SIEP, CAA, CMCT, CSC, OEC</p>

	9. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.		CSC, CMCT, CAA, CCL
BLOQUE 5. INICIACIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL			
<p>Programas.</p> <p>Programación gráfica por bloques de instrucciones.</p> <p>Entorno de programación.</p> <p>Bloques de programación.</p> <p>Control de flujo de programa.</p> <p>Interacción con el usuario y entre objetos.</p> <p>Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.</p> <p>Control programado de automatismos sencillos.</p>	1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	<p>1.1. Utiliza y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y/o una distribución de Linux u otro sistema operativo</p> <p>1.2. Instala y desinstala de manera segura <i>software</i> básico (ofimática, antivirus, diseño gráfico, robótica y simuladores tecnológicos).</p> <p>1.3. Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos como fuente de información y para crear contenidos.</p> <p>1.4. Identifica las características de los lenguajes de programación de bajo nivel.</p> <p>1.5. Describe las características de los lenguajes de programación de alto nivel.</p> <p>1.6. Emplea, con facilidad, las diferentes herramientas básicas del entorno de programación.</p> <p>1.7. Sitúa y mueve objetos en una dirección dada.</p> <p>1.8. Inicia y detiene la ejecución de un programa.</p> <p>1.9. Modifica, mediante la edición, la apariencia de los objetos. Crea nuevos objetos: actores, fondos y sonidos.</p> <p>1.10. Maneja, con soltura, los principales grupos de bloques del entorno.</p> <p>1.11. Utiliza, con facilidad, los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.</p> <p>1.12. Emplea de manera adecuada variables y listas</p> <p>1.13. Usa, con soltura, la interacción entre los elementos de un programa.</p> <p>1.14. Analiza el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques.</p>	CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP

	2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	2.1. Representa mediante diagramas de flujo diferentes algoritmos. 2.2 Describe el proceso de desarrollo de una animación o un juego y enumera las fases principales de su desarrollo.	CMCT, CD, SIEP, CAA
	3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	3.1. Distingue la arquitectura de un microprocesador y sus bloques constituyentes. 3.2. Realiza el montaje de circuitos electrónicos de acuerdo a un esquema propuesto.	CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL
	4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	4.1. Identifica y emplea las entradas y salidas analógicas o digitales del sistema electrónico.	CMCT, CD, SIEP. CAA
BLOQUE 6. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN			
Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. 2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave. 1.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos. 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.	CD, CMCT, CCL CD, SIEP

<p>Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.</p> <p>Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.</p> <p>Seguridad en la red.</p> <p>Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc.).</p> <p>Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.</p>	3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.
	4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	4.1. Elabora documentos utilizando las herramientas más fundamentales de un procesador de textos. 4.2. Elabora presentaciones utilizando las herramientas más fundamentales de un editor de presentaciones.	CD, SIEP, CCL
	5. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo <i>software</i> libre de privativo.	5.1 Puede distinguir los diferentes tipos de software, tanto libre como privativo y conoce las consecuencias de uso inapropiado en cada caso	CD, SIEP, CCL
	6. Conocer el concepto de internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	6.1 Reconoce la red Internet, sus características y su uso responsable	CD, CAA, CSC.
	7. Utilizar internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (<i>copyright</i> o licencias colaborativas).	7.1 Utiliza Internet con conciencia y responsabilidad	CD, CAA, CSC, SIEP, CCL.
	8. Valorar el impacto de las nuevas TIC en la sociedad actual.	8.1 Tiene conciencia y puede reconocer el impacto social de las TIC	CD, CSC, CEC.

TECNOLOGÍAS 3° ESO

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE. SU CONSIDERACIÓN EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

TECNOLOGÍA 3.º ESO			
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C.C.
BLOQUE 1. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS			
<p>Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.</p> <p>El informe técnico.</p> <p>El aula-taller.</p> <p>Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.</p>	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CAA, CSC, CCL, CMCT
	2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medioambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	SIEP, CAA, CSC, CMCT
	3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	3.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	SIEP, CAA, CD, CCL

	4. Emplear las TIC para las diferentes fases del proceso tecnológico.	4.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CD, SIEP, CAA
BLOQUE 2. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA			
Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectiva isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D)	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	CMCT, CAA, CEC
	2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	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 un <i>software</i> específico de apoyo.	CMCT, CAA, CEC
	4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	4.1. Maneja los diferentes instrumentos de medida.	CMCT, CAA
BLOQUE 3. MATERIALES DE USO TÉCNICO			
Materiales de uso técnico. Plásticos Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el	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.	CMCT, CAA, CCL

taller. Repercusiones medioambientales.	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.	SIEP, CSC, CEC CAA, CCL
	3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. Plásticos. Materiales pétreos.	3.1. Conoce los diferentes procesos de conformado de plásticos y explica las ventajas y desventajas de cada método, así como sus principales usos.	CMCT
	4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	4.1. Conoce los diferentes tipos de tejidos, su evolución y sus propiedades. Valora las ventajas y desventajas de cada uno.	CAA, CSC, CCL, CEC
BLOQUE 4. MECANISMOS, MÁQUINAS y SISTEMAS			
Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los	1. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	1.1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmite los distintos mecanismos. 1.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. 1.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	CMCT, CSC, CEC, SIEP

<p>sistemas mecánicos.</p> <p>Aplicaciones.</p> <p>Uso de simuladores de operadores mecánicos.</p> <p>Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.</p> <p>Montaje de circuitos.</p> <p>Control eléctrico y electrónico</p>	<p>2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de circuitos eléctricos y electrónicos aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p> <p>4. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</p> <p>5. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.</p>	<p>2.1 Conoce las magnitudes eléctricas y puede utilizar instrumentos de medida adecuados</p> <p>3.1 Es capaz de diseñar un circuito electrónico básico y representarlo con la simbología correspondiente.</p> <p>4.1 Desarrolla un proceso de diseño que solucione un problema planteado, haciendo uso de los conocimientos mecánicos, eléctricos, electrónicos.</p> <p>5.1 Reconoce el significado de impacto ambiental y los problemas que acarrea su desconocimiento. Actúa de forma consciente en la mejora de la eficiencia y el ahorro energético.</p>	<p>SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC</p>
<p>BLOQUE 5. Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control. Robótica</p>			
<p>Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación. Control de flujo de programa. Interacción con el usuario y entre objetos.</p>	<p>1. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.</p> <p>2. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.</p>	<p>1.1 Crea un diagrama de flujo sencillo que soluciona un problema dado</p> <p>2. Comprende la diferencia entre los sistemas automáticos de uso habitual y analiza las diferencias</p>	<p>CMCT, CD, SIEP, CAA</p>

<p>Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos sencillos.</p>	<p>3. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos</p>	<p>3.1. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico</p>	
<p>Control eléctrico y electrónico. Robótica</p>	<p>4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.</p>	<p>4.1 Programa un sistema robótico sencillo</p>	<p>SIEP, CAA, CMCT, CD</p>
<p>Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.</p>			
<p>Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de</p>	<p>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. 2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas,</p>	<p>Usa con solvencia la informática en todos los aspectos que pueda necesitar cada proyecto</p>	<p>CD, CMCT, SIEP, CAA</p>

<p>cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).</p>	<p>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.</p> <p>5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).</p>	<p>Usa con solvencia la informática en todos los aspectos que pueda necesitar cada proyecto</p>	<p>SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC</p>
	<p>6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.</p> <p>7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).</p>	<p>Usa con solvencia la informática en todos los aspectos que pueda necesitar cada proyecto</p>	

TECNOLOGÍA 4º ESO

TECNOLOGÍA. 4.º ESO					
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.	
BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN					
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. • Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. • Conexiones a Internet. • Publicación e intercambio de información en medios digitales. • Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. • Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. • Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. • Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. • Uso racional de servicios de Internet: 	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1 y 2	CMCT, CAA	
					1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
		2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.	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 y 3	CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC
			2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.		
		3. Elaborar sencillos programas informáticos.	3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.	3 y 6	CMCT, CD, CAA, SIEP
	4. Utilizar equipos informáticos	4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	3	CD, CAA	
	5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social		3	CMCT, CD, CSC	

control y protección de datos. • Internet de las cosas (IoT).				
BLOQUE 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS				
<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. • Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. • Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. • Ahorro energético en una vivienda. • Arquitectura bioclimática. 	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 saneamiento, aire acondicionado y gas.	8	CMCT, CCL
	2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.		
	3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.	8	CMCT, SIEP, CAA, CSC
	4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	8	CAA, CSC, CEC
BLOQUE 3. ELECTRÓNICA				
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Funciones lógicas. Puertas lógicas. • Uso de simuladores para analizar el 	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	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.	4	CMCT, CAA
	2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada		
	3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	4	CMCT, CAA, SIEP

<p>comportamiento de los circuitos electrónicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. • Circuitos integrados simples. 	4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. 4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.	4	CMCT, CD
	5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.		
	6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	4	CMCT, CAA, SIEP
	7. Montar circuitos sencillos.	7.1. Monta circuitos sencillos.	4	CMCT, CAA, SIEP
BLOQUE 4. CONTROL Y ROBÓTICA				
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. • Sensores digitales y analógicos básicos. • Actuadores. • Diseño y construcción de robots. • Grados de libertad. Características técnicas. • El ordenador como elemento de programación y control. • Lenguajes básicos de programación. • Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. • Aplicación de tarjetas controladoras o 	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	5	CMCT, CAA, CLL
	2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.	2.1. Representa y monta automatismos sencillos.	5 y 6	CMCT, SIEP, CAA, CSC
	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	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.	5 y 6	CMCT, CD, SIEP
	4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.		6	CMCT, CD, CAA, SIEP

plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. <ul style="list-style-type: none"> Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER. 	5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.		6	CMCT, CD, CAA, SIEP
	6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.		6	CEC
BLOQUE 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA				
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales. 	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	7	CMCT, CEC
	2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	7	CMCT, CAA, CSC, CCL.
	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	7	CMCT, CAA, CCL
	4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	7	CMCT, CD, CAA, SIEP
	5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.		7	CMCT, CAA, SIEP
BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD				
<ul style="list-style-type: none"> Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. 	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	9	CMCT, CAA, CEC, CLL
	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	9	CMCT, CAA, CD, CLL

<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo sostenible y obsolescencia programada. 	<p>3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.</p>	<p>3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.</p>	<p>9</p>	<p>CSC, CEC</p>
<p>3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.</p>				

3.4. TECNOLOGÍA 4º ESO

TECNOLOGÍA. 4.º ESO					
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	UD.	C.C.	
BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN					
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. • Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. • Conexiones a Internet. • Publicación e intercambio de información en medios digitales. • Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. • Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. • Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. • Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. • Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. • Internet de las cosas (IoT). 	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1 y 2	CMCT, CAA	
					1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
		2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.	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 y 3	CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC
			2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.		
		3. Elaborar sencillos programas informáticos.	3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.	3 y 6	CMCT, CD, CAA, SIEP
		4. Utilizar equipos informáticos	4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	3	CD, CAA
		5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social	5.1 Conoce el concepto de Internet de las cosas, su utilidad y consecuencias.	3	CMCT, CD, CSC

BLOQUE 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS				
<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. • Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. • Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. • Ahorro energético en una vivienda. • Arquitectura bioclimática. 	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.	8	CMCT, CCL
		1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.		
	2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	8	CMCT, CAA
	3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.	8	CMCT, SIEP, CAA, CSC
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	8	CAA, CSC, CEC	
BLOQUE 3. ELECTRÓNICA				
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Funciones lógicas. Puertas lógicas. • Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. • Descripción y análisis de sistemas 	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.	4	CMCT, CAA
		1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.		
	2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada	4	CMCT, CD, CAA
	3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	4	CMCT, CAA, SIEP
	4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	4	CMCT, CD
		4.2. Relaciona planteamientos lógicos con		

<p>electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> Circuitos integrados simples. 		procesos técnicos.		
	5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	4	CMCT, CAA, SIEP
	6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	4	CMCT, CAA, SIEP
	7. Montar circuitos sencillos.	7.1. Monta circuitos sencillos.	4	CMCT, CAA, SIEP
BLOQUE 4. CONTROL Y ROBÓTICA				
<ul style="list-style-type: none"> Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. 	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	5	CMCT, CAA, CLL
	2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.	2.1. Representa y monta automatismos sencillos.	5 y 6	CMCT, SIEP, CAA, CSC
	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	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.	5 y 6	CMCT, CD, SIEP
	4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.	4.1 Utiliza software de diseño asistido en sus aspectos básicos 4.2 Es capaz de realizar una impresión 3D	6	CMCT, CD, CAA, SIEP
	5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.		6	CMCT, CD, CAA, SIEP
	6. Valorar la importancia que tiene para la		6	CEC

Cultura MAKER.	difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.			
BLOQUE 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA				
Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	7	CMCT, CEC
	2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	7	CMCT, CAA, CSC, CCL.
	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	7	CMCT, CAA, CCL
	4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	7	CMCT, CD, CAA, SIEP
	5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.		7	CMCT, CAA, SIEP
BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD				
Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Conocer los principios básicos de las tecnologías de los alimentos. La importancia en la salud y el bienestar de la sociedad. Desarrollo sostenible y obsolescencia	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	9	CMCT, CAA, CEC, CLL
	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	9	CMCT, CAA, CD, CLL
	3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. 4. Aprender los principales procesos de manipulación y transformación de alimentos.	3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.	9	CSC, CEC

programada.	Conocer los riesgos y las condiciones de tratamiento adecuadas para su conservación,	3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital. 4.1. Aplica los conocimientos fundamentales para la manipulación y transformación de alimentos. 4.2. Distingue los diferentes estados y los riesgos que conlleva la manipulación de productos para alimentación.		
-------------	--	--	--	--