



**PLATAFORMA ESTATAL DE ASOCIACIONES DE
PROFESORADO DE TECNOLOGÍA**

Propuestas al RD de currículo de Tecnología -Primer ciclo de la ESO-

**PROPUESTA DE DESARROLLO CURRICULAR PARA LAS ASIGNATURAS ASOCIADAS A
TECNOLOGÍA:**

TECNOLOGÍA (1r ciclo ESO) - TECNOLOGÍA 4º ESO

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (1º y 2º Bachillerato)

TICS (4º ESO, 1º y 2º Bachillerato)

ENERO 2014

PROPUESTAS AL R.D. DE CURRÍCULO DE **TECNOLOGÍA. 1er CICLO DE ESO (1º - 3º)**

Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
<p>BLOQUE 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fases del proyecto técnico. ● Búsqueda de información para la elaboración de ideas que den solución al problema tecnológico planteado. ● Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. ● Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo. ● Realización de documentos técnicos. Reglas de Normalización ● Proceso creativo: desde el diseño hasta la construcción del prototipo. ● Análisis y valoración de las condiciones de seguridad e higiene en el entorno de trabajo. 	<p>1.- Distinguir las etapas diferentes de un proceso tecnológico, realizando los trabajos adecuados en cada uno de ellos en función de las responsabilidades asignadas.</p> <p>2.- Realizar adecuadamente los documentos técnicos asociados a un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.</p> <p>3.- Emplear tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.</p>	<p>1.- Analiza los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan.</p> <p>2.- Aborda con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado.</p> <p>3.- Elabora documentos técnicos adecuados al nivel de los procesos acometidos, respetando la normalización internacional en cada caso (ISO, DIN) en formatos y acotaciones.</p> <p>4.- Emplea TICS en el proceso de diseño y para generar documentos asociados al proceso tecnológico (búsqueda de información en internet, documentos de texto para las memorias, hojas de cálculo para los presupuestos, software de diseño, CAD y modelado en 3D para los planos, simuladores para comprobar cálculos y</p>

		<p>funcionamiento de los diseños, software y espacios 2.0 para la elaboración de presentaciones, documentos colaborativos en red).</p> <p>5.- Demuestra tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.</p> <p>6.- Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.</p> <p>7.-Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.</p> <p>8.- Analiza y valora críticamente el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.</p>
<p>BLOQUE 2: Tecnologías de la comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de la función que desempeñan los elementos de un ordenador y otros 	<p>1.- Distinguir las partes operativas de un ordenador, localizar el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.</p>	<p>9.- Identifica las partes de un ordenador y es capaz de montar, sustituir y desmontar piezas claves como el disco duro, la memoria RAM, la tarjeta gráfica, la tarjeta de sonido, así como sus principales</p>

Propuestas al RD de currículo de Tecnología -Primer ciclo de la ESO-

<p>dispositivos electrónicos (tablets, smartphones,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. ● Concepto de software libre y software privativo: tipos de licencias de uso y distribución. ● Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles. ● Instalación de programas y realización de tareas básicas de mantenimiento del sistema. ● Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, hojas de cálculo, editores de presentaciones, editores de imágenes vectoriales. ● Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. ● Acceso a recursos compartidos en redes locales y puesta a disposición de los mismos. ● Internet: conceptos, terminología, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. ● Edición de espacios web: blogs y wikis. ● Introducción a los sistemas de 	<p>2.- Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático -instalar, desinstalar y actualizar programas-, jerarquizar y ordenar la información de las memorias.</p> <p>3.- Publicar e intercambiar información en plataformas abiertas o cerradas, citando correctamente el contenido con derechos de autor y otras licencias.</p> <p>4.- Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos bajo Windows y bajo Linux.</p> <p>5.- Aplicar las destrezas básicas para manejar los programas un paquete ofimático elemental.</p> <p>6.- Emplear Internet como medio activo de comunicación intergrupala y de publicación de información.</p> <p>7.- Emplear el ordenador como herramienta para elaborar, desarrollar y difundir un proyecto técnico, a través de hojas de cálculo que incorporen fórmulas y gráficas.</p> <p>8.- Realizar tareas de mantenimiento</p>	<p>periféricos.</p> <p>10.-Mantiene y optimiza las funciones principales de un ordenador en los aspectos referidos a las funciones del sistema operativo.</p> <p>11.- Maneja y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y una distribución de Linux.</p> <p>12.- Instala y desinstala de manera segura software básico (ofimática, antivirus, diseño gráfico, robótica y simuladores tecnológicos).</p> <p>13.- Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos tales como pcs, tablets, smartphones, como fuente de información y para crear contenidos.</p> <p>14.- Maneja con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.</p> <p>15.- Conoce los aspectos básicos de las diferentes licencias de autoría de un documento o información.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>grabación, procesamiento, transmisión y reproducción de señales y datos de audio y vídeo (TV, radio, telefonía)</p>	<p>y actualización de espacios web: blogs y wikis.</p> <p>9.- Describir esquemáticamente los sistemas de telefonía, fija y móvil, radio, televisión y satélites civiles, sus principios básicos de funcionamiento y conocer los aspectos prácticos más importantes a nivel de usuario.</p>	<p>16.- Asume de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, e incorporarlas a su quehacer cotidiano, analizando y valorando críticamente su influencia sobre la sociedad.</p> <p>17.- Maneja y gestiona, realizando las tareas más habituales, un espacio web como blogs y wikis.</p>
<p>BLOQUE 3: Instalaciones en viviendas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica, otras instalaciones. ● Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos de estas instalaciones. ● Análisis de facturas de abastecimiento domésticas. ● Ahorro energético en las instalaciones de viviendas. ● Arquitectura bioclimática y domótica 	<p>1.- Conocer los elementos que conforman las diferentes instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica, otras instalaciones.</p> <p>2.- Analizar, identificando los apartados más significativos, una factura de suministro de energía.</p> <p>3.- Establecer medidas de ahorro energético en las viviendas.</p>	<p>18.- Reconoce los principales elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción, gas, aire acondicionado, domótica y otras instalaciones.</p> <p>19.- Interpreta correctamente una factura de abastecimiento de agua y de energía de una vivienda.</p> <p>20.- Indica medidas de ahorro energético en una vivienda.</p> <p>21.- Reconoce los parámetros que indican la idoneidad de las soluciones bioclimáticas en edificación, así como las aplicaciones existentes en domótica, y las tendencias futuras en dicho</p>

		campo.
<p>BLOQUE 4: Electricidad y electrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Experimentación de los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. ● Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas mediante instrumentos de medida. ● Ley de Ohm. ● Generación de electricidad (Energías) ● Aplicaciones de la electricidad en sistemas técnicos. ● Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología y diseño. ● Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. ● Ley de Joule ● Realización de montajes de circuitos característicos. ● Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente. ● Dispositivos electrónicos: diodos, LED, transistores. Aplicaciones en circuitos electrónicos 	<p>1.- Conocer las principales magnitudes eléctricas y electrónicas, aplicando leyes de Ohm y de Joule, así como sus instrumentos de medida y simbología.</p> <p>2.- Conocer los distintos medios de producción, transformación y transporte de la energía eléctrica.</p> <p>3.- Describir esquemáticamente el funcionamiento y tipos de centrales productoras de energía.</p> <p>4.- Describir esquemáticamente los sistemas técnicos para el aprovechamiento de las energías renovables.</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>6.- Montar un circuito electrónico sencillo empleando, al menos, diodos, transistores y resistencias, a partir de un esquema predeterminado.</p>	<p>22.- Reconoce los elementos básicos de un circuito eléctrico y electrónico: generadores, resistencias fijas, variables y dependientes, conmutadores, bombillas y LEDs, diodos, transistores, relés, condensadores, zumbadores.</p> <p>23.- Calcula las magnitudes que explican el funcionamiento de dichos circuitos: tensión, intensidad, resistencia, ganancia de transistores, calor y energía.</p> <p>24.- Realiza el montaje de circuitos eléctricos y electrónicos sobre placas de taller.</p> <p>25.- Diseña circuitos eléctricos y electrónicos atendiendo a necesidades concretas de casos prácticos, sobre el papel y aplicando simuladores informáticos.</p> <p>26.- Reconoce el funcionamiento de los distintos tipos de fuentes de producción energética y centrales, valorando sus ventajas e inconvenientes y siendo consciente de las repercusiones medioambientales de cada una de ellas, incluyendo a las renovables y</p>

sencillos.		no renovables.
<p>BLOQUE 5: Programación y sistemas técnicos de control automático</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Programación por bloques de instrucciones -software libre o privativo-. ● Entorno de programación. Menús y herramientas básicas. Bloques de programación. ● Sistema de coordenadas y ángulos. Movimiento de objetos. ● Operaciones matemáticas y figuras geométricas. ● Añadir, editar y crear objetos. ● Diagrama de flujo de la secuencia de un programa. ● Control de la ejecución de un programa: iniciar y detener un programa. ● Bucles de control: esperar, repetir y condicionales. ● Interacción entre los objetos que intervienen en un programa. ● Interacción entre el programa y el usuario a través del teclado. ● Introducción y evolución de los sistemas automáticos: mecanización, automatización y robotización. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Conocer y manejar con eficacia el entorno de programación distinguiendo entre sus partes más importantes. 2.- Adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos que resuelvan problemas planteados utilizando una programación por bloques de instrucciones. 3.- Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano, comprender y describir su funcionamiento. 4.- Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo de un programa que lo solucione. 5.-Elaborar un programa estructurado para un circuito de control de hardware libre que solucione un problema técnico mediante la construcción de un prototipo de un sistema automático. 	<ol style="list-style-type: none"> 27.- Maneja con soltura las diferentes herramientas básicas del entorno de programación. 28.- Sitúa y mueve objetos en una dirección dada. 29.-Inicia y detiene la ejecución de un programa. 30.-Dibuja figuras geométricas regulares e irregulares. 31.-Ejecuta un conjunto de instrucciones que permitan realizar operaciones matemáticas de cálculo básicas. 32.- Modifica, mediante la edición, la apariencia de objetos. Crea nuevos objetos. 33.- Elabora diagrama de flujos utilizando la simbología normalizada. 34.- Elabora programas estructurados en los que se incluyen bucles de control que interactúan con el exterior. 35.- Analiza, comprende y explica el funcionamiento de sistemas técnicos automáticos de uso diario. 36.- Distingue las partes más importantes que configuran un sistema de control automático. 37.- Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos en los que intervienen actuadores y sensores digitales y elabora un programa que

Propuestas al RD de currículo de Tecnología -Primer ciclo de la ESO-

<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas técnicos automáticos de la vida cotidiana. ● Partes fundamentales de los sistemas automáticos: sensores y actuadores digitales. ● Control de un automatismo por ordenador mediante la programación de tarjetas controladoras de plataformas de hardware libre o privativo. 		<p>controle su funcionamiento.</p> <p>38.- Elabora un programa que controle el funcionamiento automático de un sistema técnico a través de una plataforma de control -libre o privativo-.</p>
<p>BLOQUE 6: Expresión y comunicación técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño gráfico por ordenador (2D y 3D) ● Realización de bocetos y croquis, empleando escalas, acotación y sistemas de representación normalizados. ● Perspectiva diédrica y caballera. ● Edición y mejora de documentos. 	<p>1.- Realizar dibujos geométricos y artísticos utilizando algún programa de dibujo gráfico sencillo.</p> <p>2.- Utilizar vistas, perspectivas, escalas, acotación y normalización para plasmar y transmitir ideas tecnológicas y representar objetos y sistemas técnicos.</p> <p>3.- Utilizar aplicaciones de diseño asistido por ordenador para la realización de croquis normalizados.</p>	<p>39.- Realiza dibujos geométricos (vistas de un objeto dado, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva diédrica y caballera, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software CAD de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización internacional (normas DIN, ISO).</p> <p>40.- Conoce y utiliza software de diseño en 3D para la creación de objetos sencillos.</p>
<p>BLOQUE 7: Materiales de uso técnico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Materiales técnicos de uso habitual: clasificación general. Materiales naturales y transformados. ● Madera, metales, materiales plásticos, cerámicos y pétreos: obtención, propiedades y 	<p>1.- Conocer las propiedades básicas de los materiales técnicos de uso común, su clasificación, sus aplicaciones más importantes.</p> <p>2.- Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>	<p>41.- Conoce las propiedades generales de los materiales y la idoneidad tecnológica de su uso en diferentes ámbitos.</p> <p>42.- Conoce los propiedades y usos tecnológicos de los materiales técnicos, las herramientas empleadas en su transformación y el impacto ambiental asociado a su</p>

<p>características básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Repercusiones medioambientales de la explotación de los materiales técnicos estudiados. ● Productos más habituales fabricados con los materiales técnicos estudiados. ● Identificación de los materiales utilizados en la fabricación de objetos de uso cotidiano. ● Análisis de las técnicas básicas e industriales empleadas en la construcción y fabricación de objetos. ● Técnicas de trabajo en el taller para fabricación de piezas con los materiales técnicos estudiados (comerciales y reciclados) empleando las herramientas y las máquinas de forma adecuada y segura. 	<p>3.- Aplicar las técnicas básicas de conformación y unión de piezas de los diferentes materiales técnicos de forma correcta respetando las normas de seguridad e higiene.</p>	<p>extracción, uso y desecho</p> <p>43.- Aplica las técnicas básicas de corte, conformación y unión de piezas.</p> <p>44.- Respeta las normas de seguridad e higiene en el trabajo con las herramientas y máquinas empleadas en el trabajo con materiales técnicos.</p>
<p>BLOQUE 8: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. ● Análisis de la función que desempeñan los elementos de una estructura. ● Tipos de estructuras resistentes: 	<p>1.- Reconocer los distintos tipos de esfuerzos a los que está sometida una estructura.</p> <p>2.- Proponer medidas estructurales para mejorar la estabilidad de una estructura.</p> <p>3.- Reproducir, a escala, y con ayuda de planos técnicos y recursos TIC,</p>	<p>45.- Analiza correctamente los distintos esfuerzos a que está sometida una estructura.</p> <p>46.- Determina a priori el carácter de equilibrio isostático de una estructura.</p> <p>47.- Propone medidas estructurales para mejorar la estabilidad de una</p>

Propuestas al RD de currículo de Tecnología -Primer ciclo de la ESO-

<p>masivas, entramadas, trianguladas y colgadas. Estructuras de barras. Triangulación. Tipos de apoyo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. ● Parámetros básicos de los sistemas mecánicos: relación de transmisión y velocidad. ● Uso de simuladores para recrear la función de estos operadores mecánicos en el diseño de prototipos. 	<p>una estructura, mejorando su estabilidad aplicando soluciones técnicas.</p> <p>4.- Conocer los principales mecanismos de transmisión y transformación del movimiento y calcular en cada uno de ellos sus parámetros principales (velocidad, relaciones de transmisión).</p> <p>5.- Diseñar distintas soluciones técnicas utilizando mecanismos para problemas concretos dados y construir prototipos manteniendo los parámetros idóneos para el funcionamiento del sistema.</p> <p>6.- Utilizar correctamente diferentes simuladores del funcionamiento operadores mecánicos.</p>	<p>estructura.</p> <p>48.- Reproduce, a escala, y con ayuda de planos técnicos y recursos TIC, una estructura, mejorando su estabilidad mediante soluciones técnicas.</p> <p>49.- Conoce los mecanismos de transmisión y transformación del movimiento, siendo capaz de calcular en cada uno de ellos sus parámetros principales (velocidad, relaciones de transmisión).</p> <p>50.- Diseña y propone soluciones con mecanismos para problemas concretos dados, siendo capaz de construir un prototipo que responda a las características técnicas.</p> <p>51.- Utiliza simuladores de operadores mecánicos.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROPUESTAS AL RD DE CURRÍCULO DE TECNOLOGÍA

- 4º DE ESO -

BLOQUES DE CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>BLOQUE 1: Electrónica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Electrónica analógica. Componentes básicos: potenciómetro, diodo, transistores, LDR, termistor. Símbolos y características técnicas. Circuitos 	<p>1. Diseñar y realizar, a partir de la correcta interpretación de la simbología de los diversos componentes, el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales describiendo su</p>	<p>1. Conoce las características técnicas de los dispositivos electrónicos, analógicos y digitales, básicos.</p> <p>2. Interpreta la simbología</p>

Propuestas al RD de currículo de Tecnología -Primer ciclo de la ESO-

<p>básicos de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrónica digital. Álgebra de Boole, aplicación a la electrónica digital. Puertas lógicas básicas. Circuitos digitales básicos. Simbología • Uso de programas informáticos para simular el funcionamiento de circuitos electrónicos. • Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. • Componentes electrónicos. Circuitos integrados simples. Dispositivos de entrada: interruptores, resistencias que varían con la luz y la temperatura. Dispositivos de salida: zumbador, relé, LED y otros. Aplicaciones en montajes sencillos. • Técnicas de montaje y conexión de circuitos electrónicos. 	<p>funcionamiento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Describir el funcionamiento, aplicación y componentes elementales de un sistema electrónico real. 3. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole, 4. Relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos y resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 5. Conocer y utilizar simuladores informáticos para realizar prácticas de circuitos electrónicos. 	<p>de los dispositivos electrónicos, analógicos y digitales, básicos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Realiza montajes de circuitos electrónicos, analógicos y digitales, en un programa de simulación y en una placa protoboard. 4. Describe el funcionamiento de un circuito de control electrónico a partir de las características de los dispositivos que lo integran. 5. Utiliza el álgebra de Boole para la resolución de operaciones lógicas. 6. Utiliza puertas lógicas para resolver problemas tecnológicos sencillos y relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos. 7. Utiliza software informáticos para realizar simulaciones de circuitos electrónicos.
<p>BLOQUE 2. Programación y robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lenguajes de programación abiertos -software libre o privativo-. Ventajas respecto de este tipo de lenguajes de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Elabora el diagrama de flujo de un problema informático planteado, a partir de un análisis

<p>programación con respecto a los que tienen licencia de uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa fuente y programa ejecutable. Compilación y ejecución de un programa. Programa estructurado. • Conceptos básicos de programación: diagrama de flujo y simbología. Variables: tipos más usuales • Estructuras de control de la secuencia del programa: bucles y decisiones. • Arquitectura y características técnicas de un robot: partes fundamentales. • Sensores digitales: pulsador, interruptor y resistor variable. Sensores analógicos básicos. Características técnicas y funcionamiento. • Actuadores: zumbadores, pantallas LCD, relés y motores. Análisis de sus características y aplicaciones reales. • Arquitectura y características técnicas básicas de plataformas de hardware libre. • Programación de una plataforma de hardware libre o privativo para que controle el funcionamiento básico de un robot. 	<p>utilizando estrategias sistemáticas de trabajo tanto en el análisis como en la solución de los problemas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Utilizar el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos. 3. Analizar y describir los elementos básicos: sensores, actuadores, microprocesador y memoria que componen un sistema robótico y los principios que rigen su funcionamiento. 4. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot que resuelva un problema tecnológico planteado. 5. Elaborar programas informáticos adecuados para controlar el funcionamiento de un robot, en función de la información que reciba del entorno a través de sensor. 	<p>pormenorizado del mismo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Utiliza, convenientemente, variables. 10. Incluye bucles de decisión y de repetición en un programa informático. 11. Elabora un programa estructurado utilizando un lenguaje de programación de libre distribución. 12. Describe, utilizando un vocabulario técnico adecuado, las diferentes partes de un robot. 13. Analiza correctamente el problema planteado susceptible de ser solucionado mediante un robot. 14. Elabora el diagrama de flujo que corresponda al funcionamiento de un robot cuyo funcionamiento resuelva el problema. 15. Elabora un programa informático estructurado que controle el funcionamiento de un robot. 16. Diseña, proyecta, construye y programa el prototipo de un robot atendiendo a las
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>características técnicas planteadas en un problema técnico.</p> <p>17. Aprecia la importancia del trabajo en equipo y de la distribución responsable de tareas como aspectos imprescindibles para resolver un problema tecnológico complejo.</p>
<p>BLOQUE 3: Tecnologías del Diseño Asistido y de impresión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la evolución de los objetos técnicos e importancia de la normalización en los productos industriales. • Software CAD necesario para el diseño en dos y tres dimensiones de objetos. • Diseño asistido por ordenador: diseño en dos dimensiones (2D). • Introducción al diseño CAD en 3D • Historia, evolución y futuro de la impresión 3D. • Ámbitos de aplicación de la impresión 3D. • Comunidad de aprendizaje. Proceso de montaje de una impresora 3D. • Software de control. Calibrado. • Diseño de piezas en 3D. • La cultura maker. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los hitos fundamentales del desarrollo tecnológico y su relación con la evolución de los objetos técnicos. 2. Conocer el funcionamiento de software CAD utilizado para el diseño de productos en 2D y 3D,, atendiendo a la normalización industrial internacional (ISO, DIN): 3. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software necesario para gestionar una impresora 3D, diseñando objetos y conociendo el proceso de montaje de las impresoras. 	<p>18. Diseña, atendiendo a la correcta normalización, productos gráficos usando software CAD, creando, de este modo, prototipos en dos dimensiones de productos, iniciándose en el diseño en 3D y comprendiendo la evolución de objetos técnicos como los proyectados a los largo de la historia.</p> <p>19. Describe los aspectos básicos del montaje de una impresora 3D.</p> <p>20. Maneja el software necesario para gestionar impresiones en 3D</p> <p>21. Interpreta de forma razonada las ventajas e inconvenientes de la cultura maker.</p> <p>22. Valora la importancia que para la difusión del</p>

		<p>conocimiento tecnológico tiene la cultura tecnológica libre.</p>
<p>BLOQUE 4: Internet de las cosas -IoT-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexión de objetos a internet que permitan el control del funcionamiento de los mismos. • Plataformas M2M -máquina a máquina-. Software y hardware orientado al internet de las cosas. • Ámbitos de aplicación: hogar, ciudades inteligentes, ropa inteligente, salud. • Origen, evolución y futuro del IoT. • Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus principios técnicos, para transmitir sonido, imagen y datos. Ejemplos prácticos. • Comunicación inalámbrica: señal moduladora y portadora. • Comunicación vía satélite y telefonía móvil. Descripción y principios técnicos. • Sistemas de posicionamiento global. Descripción y principios técnicos. • Grandes redes de comunicación de datos. Perspectiva de desarrollo. • Control y protección de datos. • Internet: Principios técnicos de su 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y valorar el impacto de la implantación del Internet de las Cosas en las costumbres y la vida cotidiana de la sociedad. 2. Analizar y describir los elementos y sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, para la transmisión de imagen, sonido y datos, y los principios técnicos básicos que rigen su funcionamiento. 3. Describir las grandes redes de comunicación de datos, sus perspectivas y los principios del control y la protección de datos. 4. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. 5. Configurar un ordenador para su acceso a Internet. 6. Hacer un uso adecuado y racional de las tecnologías de la comunicación. 	<p>23. Conoce las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a internet.</p> <p>24. Valora, con argumentos razonados, las ventajas e inconvenientes del internet de las cosas en diferentes ámbitos de la vida de la sociedad.</p>

<p>funcionamiento (protocolos lógicos e infraestructura física). Conexiones a Internet. Tipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización racional de tecnologías de la comunicación de uso cotidiano. 		
<p>BLOQUE 5: Neumática e Hidráulica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes de un circuito neumático e hidráulico; válvulas, vías y actuadores • Funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos, idoneidad de aplicabilidad a cada caso • Descripción y análisis de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de sus componentes y principios físicos de funcionamiento. • Diseño y simulación con programas informáticos de circuitos básicos, empleando simbología específica. Ejemplos de aplicación en sistemas industriales. • Montajes sencillos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los componentes, funcionamiento y utilización segura de circuitos neumáticos e hidráulicos. 2. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática e identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. 3. Utilizar con soltura la simbología y nomenclatura necesaria para representar circuitos y para diseñar y construir un sistema capaz de resolver un problema cotidiano, utilizando energía hidráulica o neumática. 4. Realizar montajes con componentes reales. 	<p>25. Explica razonadamente el funcionamiento de circuitos hidráulicos y neumáticos dados, utilizando software de simulación y también sin dicho software.</p> <p>26. Diseña, sobre el papel y aplicando software de simulación, circuitos hidráulicos y neumáticos que satisfagan procesos prácticos descritos de antemano.</p> <p>27. Monta circuitos sencillos con componentes hidráulicos y neumáticos reales.</p>

<p>BLOQUE 6: Tecnología y Sociedad</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo histórico de la tecnología. Hitos fundamentales:• Revolución Neolítica, Revolución Industrial y aceleración tecnológica del siglo XX.• Análisis de la evolución de los objetos técnicos e importancia de la normalización en los productos industriales.• Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.• Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible	<ol style="list-style-type: none">1. Conocer los hitos fundamentales del desarrollo tecnológico y analizar la evolución de algunos objetos técnicos.2. Valorar el desarrollo sostenible y potenciar hábitos que lo propicien, relacionándolo con la actividad tecnológica.	<p>28. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROPUESTAS AL R.D. DE CURRÍCULO DE: **TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I**

Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
<p>BLOQUE 1: PRODUCTOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO Y PRODUCCIÓN</p> <p>El sistema productivo y los factores productivos. Procesos de diseño y mejoras de productos. Invención, ideas y patentes.</p> <p>Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases: CAD/CAM/CAE Normalización en el diseño y producción.</p>	<p>1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su idea original hasta su producción, describiendo cada una de ellas.</p> <p>2. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.</p>	<p>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 su producción.</p> <p>2. Diseña todo un proceso sobre un producto hipotético a través de la secuencia CAD 3D/CAM/CAE, utilizando, para ello, los aplicadores informáticos adecuados, como Catia, SolidWorks, etc, y teniendo en cuenta la normalización internacional.</p>
<p>BLOQUE 2: MATERIALES Y PROCESOS DE FABRICACIÓN.</p> <p>Propiedades de los materiales. Técnicas de modificación de las propiedades. Procedimientos de ensayo y medida de materiales. Diagramas de fases- Materiales de última generación y materiales inteligentes.</p>	<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos.</p> <p>2. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y su posible modificación mediante las técnicas adecuadas</p>	<p>3. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p> <p>4. Predice comportamientos generales esperables del uso de materiales</p>

Propuestas al RD de currículo de Tecnología Industrial -1º de Bachillerato-

<p>Técnicas y procedimientos de fabricación. Impresión 3D</p>	<p>3. Interpretar diagramas de fase de diferentes aleaciones.-</p> <p>4. Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto</p> <p>5. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes; aplicaciones en inteligencia artificial, y la salud</p>	<p>5. Resuelve diagramas de fases de distintas aleaciones</p> <p>6. Describe, apoyándose en información on-line, casos en los que es ya patente el uso de materiales de última generación</p> <p>7. Distinguir qué técnicas de fabricación se asocian a los distintos materiales, en función de distintos requerimientos..</p>
<p>BLOQUE 3: CIRCUITOS Y MÁQUINAS DE CORRIENTE CONTINUA Corriente continúa. Acoplamiento de resistencias en serie, paralelo y mixto. Acoplamiento de condensadores. Acoplamiento de generadores. Leyes de Kirchhoff. Divisor tensión e intensidad. Máquinas Eléctricas CC</p>	<p>1. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua aplicando las leyes de Kirchoff</p> <p>2. Conocer las características fundamentales de las máquinas eléctricas de corriente continua.</p>	<p>8. Resuelve circuitos complejos de corriente continua, aplicando leyes de Kirchhoff y divisores de tensión e intensidad.</p> <p>9. Analiza las características técnicas de máquinas eléctricas para comprender sus funcionalidades óptimas.</p>
<p>BLOQUE 4. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS. Principios básicos de mecánica. Estática. Resistencia de materiales. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento. Elementos y mecanismos</p>	<p>1. Calcular sistemas de fuerzas y el equilibrio del sólido rígido. 2. Determinar los diferentes esfuerzos y momentos de un sólido. 3.. Comprender los sistemas isostáticos e hiperestáticos de un sólido. 4. Conocer los sistemas complejos de transmisión y transformación del</p>	<p>10.. Calcula todos los sistemas de fuerzas implicados en un sólido, obteniendo su resultante. 11. Distingue y es capaz de trazar diagramas con los esfuerzos y momentos que se concentran en un sólido.</p>

	movimiento.	12. Determina el carácter isostático e hiperestático de un sólido determinado. 13. Aplica correctamente las leyes de cálculo de sistemas complejos de transmisión y transformación del movimiento
<p>BLOQUE 5. ENERGÍA EN MÁQUINAS Y SISTEMAS</p> <p>Manifestaciones de la energía Transformaciones energéticas Energía útil. Pérdidas de energía en las máquinas. Eficiencia energética y rendimiento. Potencia de una máquina.</p>	<p>1. Conocer las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos</p> <p>2. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación</p> <p>3. Calcular rendimientos energéticos en máquinas y sistemas de diferente índole</p>	<p>14. Resuelve problemas de conversión de energías y cálculo de potencias empleando las unidades adecuadas</p> <p>15. Realiza diagramas de bloques en los que se representa esquemáticamente el proceso de transformación de las diferentes formas de energía</p> <p>16. Comprende la importancia del rendimiento como factor determinante en la elección de diferentes sistemas.</p>
<p>BLOQUE 6: PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.</p> <p>Software de programación -software libre o privativo-. Diagrama de flujo y simbología</p>	<p>1. Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados</p> <p>2. Emplear recursos de programación tales como: variables de diferentes tipos,</p>	<p>17. Diseña y lleva a cabo una estrategia adecuada para acometer la elaboración de un programa informático estructurado que resuelva un problema relacionado con la robótica.</p>

<p>normalizada.</p> <p>Variables propias del lenguaje y creadas por el usuario. Variables locales y globales. Tipos: entero, float, boolean, imagen y array.</p> <p>Operadores matemáticos: de cálculo y booleanas.</p> <p>Programa estructurado: funciones propias del lenguaje de programación y funciones creadas por el usuario.</p> <p>Bucles, contadores y sentencias condicionales. Ejecución de tareas paralelas.</p> <p>Señales digitales y analógicas en un robot.</p> <p>Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores, infrarrojos y de distancia.</p> <p>Actuadores: zumbadores, relés y motores. Tipos de motores: de corriente continua, paso a paso y servomotores. Análisis de sus características y aplicaciones reales.</p> <p>Programación de una plataforma de hardware libre o privativo para que controle el funcionamiento de un robot con características técnicas avanzadas.</p>	<p>bucles, secuencias y funciones de programación para elaborar un programa informático.</p> <p>3. Diseñar y construir robots con los actuadores y sensores adecuados cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.</p> <p>4. Programar un robot, cuyo funcionamiento tenga unas características técnicas avanzadas.</p>	<p>18. Diseña y proyecta el prototipo de un robot atendiendo a las características planteadas en un problema tecnológico.</p> <p>19. Programa y construye un robot utilizando los dispositivos adecuados: sensores digitales, sensores analógicos y actuadores.</p> <p>20. Participa, como integrante de un equipo, de forma activa en el diseño, desarrollo, construcción y programación de un robot.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROPUESTAS AL REAL DECRETO DE CURRÍCULUM: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
<p>BLOQUE 1. MÁQUINAS TÉRMICAS</p> <p>Principios Termodinámicos y Diagramas aplicados a Máquinas Térmicas</p> <p>Tipos de Máquinas térmicas</p> <p>Motores térmicos. Motores rotativos y alternativos. Turbomáquinas. Aplicaciones.</p> <p>Circuito frigorífico. Bomba de calor. Elementos y aplicaciones. COP</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos, 2. Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento. 3. Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto . 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza los diferentes elementos constitutivos de máquinas térmicas y su función en el conjunto. 2. Identifica en diagramas termodinámicos los diferentes procesos que tienen lugar en una máquina térmica. 3. Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.
<p>BLOQUE 2: SISTEMAS AUTOMÁTICOS.</p> <p>Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores de posición, proximidad, movimiento, velocidad, presión y temperatura.</p> <p>Actuadores.</p> <p>Estructura de un sistema automático. Entrada, proceso, salida.</p> <p>Sistemas de lazo abierto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos. 2. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano 3. Identificar los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos. 5. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los

<p>Sistemas realimentados de control. Comparadores. Simplificación de sistemas. Álgebra de Bloques Montaje y experimentación en simuladores de sencillos circuitos de control.</p>	<p>componen.</p>	<p>mismos. 6. Diseña, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada 7. Simplifica un sistema de control sencillo aplicando el álgebra de bloques</p>
<p>BLOQUE 3: NEUMÁTICA Y OLEOHIDRÁULICA</p> <p>Circuitos neumáticos. compresores de aire. Presión y Caudal. Pérdidas. Técnicas de depuración y filtrado. Elementos de accionamiento. Elementos de regulación y control. Simbología y funcionamiento. Circuitos característicos de aplicación. Interpretación de esquemas. Montaje e instalación de circuitos.</p> <p>Circuitos hidráulicos. Fluidos para circuitos hidráulicos. Conducción de fluidos. Caudal. Presión interior. Pérdidas. Técnicas de depuración y filtrado. Elementos de accionamiento. Elementos de regulación y control. Simbología y funcionamiento. Circuitos característicos de aplicación.</p>	<p>1. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones, su simbología.</p> <p>2. Conocer los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes hidráulicos y neumáticos.</p> <p>3. Comprender la idoneidad del uso de determinados componentes en función de casos dados y predecir su comportamiento.</p>	<p>8. identifica todos los componentes de un sistema neumático y oleohidráulico, ya sea en visión directa, en simulador informático o en esquema sobre papel.</p> <p>9. Calcula los parámetros esenciales de estos tipos de circuitos: velocidad, presión, caudal.</p> <p>10. Diseña circuitos neumáticos y oleohidráulicos más apropiados para casos prácticos industriales concretos y los simula con el software adecuado</p>

<p>Interpretación de esquemas. Montaje e instalación de circuitos.</p>		
<p>BLOQUE 4: SISTEMAS DIGITALES.</p> <p>Circuitos lógicos combinacionales. Puertas y funciones lógicas.</p> <p>Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. Aplicación al control del funcionamiento de un dispositivo.</p> <p>Circuitos lógicos secuenciales. Reloj. Memoria. Registros.</p>	<p>1. Diseñar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto.</p> <p>2. Simplificar circuitos lógicos digitales aplicando las reglas del Álgebra de Boole e implementarlos con puertas lógicas</p> <p>3. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo</p>	<p>11. Resuelve circuitos digitales con puertas lógicas y propone circuitos para hacer funcionar sistemas concretos.</p> <p>12. Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.</p> <p>13. Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de elementos que lo componen.</p>
<p>BLOQUE 5: CIRCUITOS Y MÁQUINAS DE CORRIENTE ALTERNA</p> <p>Corriente alterna. Intensidades y tensiones senoidales. Amplitud. Valor eficaz. Frecuencia, periodo. Ángulo de fase.</p> <p>Elementos lineales: R, L, C. Reactancia. Impedancia. Ángulos de fase relativa. Representación gráfica.</p> <p>Circuitos en serie, en paralelo y mixto. Cálculo de circuitos. Resonancia en serie y en paralelo.</p> <p>Potencia activa, reactiva y aparente. Triángulo de potencias. Factor de</p>	<p>1. Calcular y representar vectorialmente las magnitudes básicas de un circuito mixto simple, compuesto por cargas resistivas y reactivas y alimentado por un generador senoidal monofásico.</p> <p>2. Cálculo numérico de magnitudes y la representación gráfica de la amplitud y fase de V, I y P en un circuito completo pero simple, es decir, un circuito mixto de pocas mallas, con carga compleja</p>	<p>14. Analiza y calcula las magnitudes fundamentales en circuitos de corriente alterna monofásica formados por elementos resistivos, inductivos y capacitivos en régimen permanente.</p> <p>15. Analiza las características técnicas de las máquinas eléctricas de corriente alterna para comprender sus funcionalidades óptimas</p>

Propuestas al RD de currículo de Tecnología Industrial -2º de Bachillerato-

potencia. Corrección del factor de potencia. Máquinas Eléctricas CA		
------------------------------------------------------------------------	--	--

PROPUESTAS AL R.D. DE CURRÍCULO. **TICS. 4º DE ESO**

Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
BLOQUE 1. SEGURIDAD E INTERACCIÓN EN LA RED.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. 2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad responsable. 3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales. 2. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información. 3. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. 4. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la Web. 5. Conocimiento y producción de materiales en distintas licencias, desde el copyright hasta los distintos modelos de copyleft, como las licencias Creative Commons, y otras.
BLOQUE 2. SISTEMAS OPERATIVOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolver problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos, tanto de PCs como de tabletas y smartphones. 2. Gestionar la elaboración y eliminación 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. 7. Gestiona dos sistemas operativos; uno de distribución comercial de ordenadores y otro de libre

Propuestas al RD de currículo de TICS -4º de ESO-

	<p>de software de propósito general para ordenadores, tabletas y smartphones.</p> <p>3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas para ordenadores, tabletas y smartphones.</p>	<p>distribución (alguna de las distribuciones de Linux)</p> <p>8. Gestiona equipos informáticos para configurarlos con arranque dual de varios sistemas operativos; el entorno Linux y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.</p> <p>9. Realiza operaciones básicas de mantenimiento del PC: optimización de equipos, limpieza del registro, formateo, configuración del arranque, importación de controladores, detección de errores del disco duro, desfragmentación, partición del disco duro, detección de errores)</p> <p>10. Reconoce y maneja sistemas operativos móviles para tabletas y smartphones, conociendo al menos las características de un sistema operativo de libre distribución..</p>
<p>BLOQUE 3. ORGANIZACIÓN, DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL</p>	<p>1.Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para producción de documentos.</p> <p>2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades</p>	<p>11. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas de uso privativo que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas,</p>

Propuestas al RD de currículo de TICS -4º de ESO-

	<p>para integrarlos en diversas producciones.</p> <p>3.Utilizar dispositivos móviles (tablets, smartphones,..) para creación de contenidos digitales.</p>	<p>gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.</p> <p>12.Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo de uso privativo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>13.Elabora bases de datos de uso privativo sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.</p> <p>14.Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones de uso privativo.</p> <p>15. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos con editores adecuados</p> <p>16.Crea y usa adecuadamente elementos multimedia; imágenes, audios, videos,.. con dispositivos móviles.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>BLOQUE 5. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS</p>	<p>1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. 2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. 3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de sitios web, blog y wikis.</p>	<p>17. Diseña espacios web con un editor de libre distribución y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad. 18. Diferencia entre publicación web a partir de código o cms o publicación a partir de servidores con estructura preprogramada 19. Participa colaborativamente en la elaboración de diversos blogs y wikis y gestiona los propios, a partir de herramientas de código abierto.</p>
<p>BLOQUE 6. INTERNET, REDES SOCIALES, HIPERCONEXIÓN.</p>	<p>1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. 2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. 3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video. 4.- Trabajar de manera colaborativa en la Red compartiendo y elaborando</p>	<p>20. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. 21. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc 22. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad. 23. Emplea canales de</p>

Propuestas al RD de currículo de TICS -4º de ESO-

	documentos.	distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones. 24. Utiliza los medios disponibles en la Red para crear documentos de forma colaborativa.
--	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROPUESTAS AL R.D. DE CURRÍCULO. **TICS 1º DE BACHILLERATO.**

Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
<p>BLOQUE 1. LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL ORDENADOR.</p>	<p>1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción. 2. Conocer la historia de la Informática y sus hitos más importantes. 3.- Conocer las bases del funcionamiento de la informática y de los sistemas de comunicación.</p>	<p>1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento. 2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación. 3. Reconoce los hitos más importantes de la historia de la informática. 4. Entiende las bases en las que se fundamenta la informática y es capaz de describir el proceso por el que funcionan actualmente las telecomunicaciones</p>
<p>BLOQUE 2. ARQUITECTURA DE ORDENADORES Y OTROS DISPOSITIVOS TIC.</p>	<p>1. Configurar ordenadores, tablets, smartphones y otros equipamientos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. 2. Instalar y utilizar software de</p>	<p>5. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador, tablet o smartphone, identificando sus principales parámetros de funcionamiento. 6. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador, tableta o</p>

Propuestas al RD de currículo de TICS -1º de Bachillerato-

	<p>propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.</p>	<p>smartphone, describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. 7.Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores, tabletas y smartphones, reconociendo su importancia en la custodia de la información. 8. Describe los tipos de memoria interna y externa utilizados en ordenadores, tabletas y smartphones, analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.. 9..Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales, tabletas y smartphones siguiendo instrucciones del fabricante.</p>
<p>BLOQUE 3. SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS.</p>	<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web (en la nube), como instrumentos de resolución de problemas específicos.</p>	<p>10.Diseña bases de datos avanzadas en MySQL y /o extrae información de ellas. 11.Elabora informes de texto avanzados con software libre que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en</p>

		<p>cuenta el destinatario.</p> <p>12.Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, con software libre, así como con herramientas web.</p> <p>13.Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo complejas, con software libre, generando resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>14.Utiliza editores de imagen vectorial y de retoque fotográfico de escritorio y web para la creación y manipulación de imágenes</p> <p>15.Realiza películas complejas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia</p>
<p>BLOQUE 4. REDES DE ORDENADORES</p>	<p>1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.</p> <p>2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa</p>	<p>1.6.Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales, seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.</p> <p>17.Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.</p>

Propuestas al RD de currículo de TICS -1º de Bachillerato-

	<p>3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática</p>	<p>18.Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes 19.Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.</p>
<p>BLOQUE 5: RECURSOS TIC PARA COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS Y PROYECTOS.</p>	<p>1. Utilizar software adecuado para la creación de imágenes corporativas y logotipos en 2D.</p> <p>2. Utilizar software de diseño en 3D para la creación gráfica de productos y su presentación al consumidor.</p> <p>3. Utilizar software de diseño y animación para poder dotar de movimiento a los diseños generador, simulando su funcionamiento.</p> <p>4. Utilizar herramientas masivas de comunicación digital común para la difusión de ideas.</p> <p>5. Iniciarse en la creación de videojuegos digitales.</p> <p>6. Utilizar la Realidad Aumentada como</p>	<p>20. Realiza logotipos en 2D asociados a la imagen corporativa de ideas concretas con el software adecuado.</p> <p>21.Realiza diseños en 3D que corresponden al desarrollo de una idea empresarial.</p> <p>22.Realiza animaciones en 3D correspondientes a ideas comerciales concretas.</p> <p>23.Utiliza eficientemente herramientas de comunicación digital social para dar a conocer ideas.</p> <p>24. Diseña videojuegos</p>

Propuestas al RD de currículo de TICS -1º de Bachillerato-

	<p>recurso para exponer una idea.</p> <p>7. Leer y producir información en códigos QR</p>	<p>sencillos.</p> <p>25. Maneja con soltura diferente software para la creación de objetos utilizando la Realidad Aumentada.</p> <p>26. Lee información a partir de dispositivos QR y produce QR con información propia.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROPUESTAS AL R.D. DE CURRÍCULO . **TICS 2º DE BACHILLERATO.**

Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
BLOQUE 1. PROGRAMACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas. 2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de varios lenguajes de programación. 3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales 4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. 5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación. 6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características 2. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e inter relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos. 3. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente. 4. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas. 5. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación, como html, PHP, Java, Javascript y C++. 6. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado,

		<p>partiendo de determinadas condiciones.</p> <p>7. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.</p> <p>8. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.</p> <p>9. Define el concepto de red virtual y relacionándola con sus campos de aplicación.</p> <p>10. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.</p> <p>11. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan</p>
<p>BLOQUE 2. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS</p>	<p>1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.</p> <p>2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual,</p>	<p>12. Describe la estructura de un paquete IPx relacionando cada campo con la utilidad de la información que contiene.</p> <p>13. Diseña espacios web con herramientas específicas</p>

Propuestas al RD de currículo de TICS -2º de Bachillerato-

	<p>gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.</p> <p>3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos y al desarrollo de apps.</p>	<p>CMS y LMS, analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.</p> <p>14. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.</p> <p>15. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.</p> <p>16. Elaborar aplicaciones móviles sencillas (apps) para smartphones.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------