

PROGRAMACIÓN  
DIDÁCTICA  
DEPARTAMENTO  
TECNOLOGÍA

**PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA, TECNOLOGÍAS,  
TECNOLOGÍA APLICADA E INFORMÁTICA  
IES EL CORONIL**

Índice

Introducción.....	3
Relación con el currículo.....	5
Principios metodológicos .....	16
Unidades didácticas .....	19
Proyectos a realizar durante el curso .....	117
Atención a la diversidad .....	120
Actividades complementarias y extraescolares .....	154
Educación en valores .....	154
Criterios de evaluación .....	156
Instrumentos de evaluación .....	170
<b>MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....</b>	<b>176</b>
<b>TRABAJOS MONOGRÁFICOS O INTERDISCIPLINARES.....</b>	<b>177</b>
<b>RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA, LOS OBJETIVOS GENERALES DE ÁREA Y LAS COMPETENCIAS.....</b>	<b>177</b>
Anexo I programas personalizados de recuperación y pendientes	

## INTRODUCCIÓN.

Debido a la constante evolución tecnológica de la que disfrutamos, la tecnología, ha ido adquiriendo una importancia progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad. La formación de los ciudadanos requiere actualmente una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para tomar decisiones sobre el uso de objetos y procesos tecnológicos, resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar los distintos materiales, procesos y objetos tecnológicos para aumentar la capacidad de actuar sobre el entorno y para mejorar la calidad de vida.

El sentido y valor educativo de esta materia deriva de los diferentes componentes que la definen e integran, así como del propio medio de llevar a cabo esta integración, el proceso de resolución de problemas tecnológicos. Así, la Educación Tecnológica tiene una serie de características que hacen de ella un potente medio formativo: Introduce la realidad tecnológica en la Educación General, proporcionando una cultura en armonía con las necesidades del presente y del futuro. Integra aspectos técnicos, gráficos, estéticos, sociales, humanísticos, matemáticos, científicos, creativos, expresivos, éticos, intelectuales, comunicativos,... Es un lugar de encuentro interdisciplinar con otras materias del currículo. Rompe la tradicional separación entre trabajo intelectual y trabajo manual, siendo esto totalmente beneficioso, ya que permite desarrollar aspectos cognitivos y psicomotrices de forma conjunta.

Esta materia consiste básicamente en fomentar los aprendizajes y desarrollar las capacidades que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como su utilización y manipulación, incluyendo el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas en este proceso, abriendo horizontes nuevos a todos los jóvenes de ambos sexos y contribuyendo de forma decisiva al desarrollo y aprendizaje de algunas de las competencias básicas, así como de algunas de las capacidades que figuran en los Objetivos Generales de la Educación Secundaria Obligatoria.

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, como consecuencia de la implantación de la Ley

Orgánica de Educación, ha sido desarrollado en el marco de las competencias atribuidas a la Comunidad Autónoma de Andalucía por Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y que modifica, a su vez el Decreto 231/2007, de 31 de julio y el Decreto 148/2002, de 14 de mayo, que en su momento reguló estas enseñanzas en esta Comunidad. En esta programación se pretende hacer participe al alumnado de la propia realidad tecnológica de nuestra sociedad, siempre en base al currículo de la materia Tecnologías establecido en el Real Decreto 1105/2014 por el que se establecen las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria y atendiendo a las peculiaridades del alumnado y del propio contexto socioeconómico y cultural del centro.

El planteamiento curricular de esta materia en la Educación Secundaria Obligatoria toma como principal punto de referencia los métodos y procedimientos de los que se ha servido la humanidad para resolver problemas mediante la tecnología (de ahí la importancia de los contenidos procedimentales), esto es, el proceso que va desde la identificación y análisis de un problema hasta la construcción del objeto, máquina o sistema capaz de resolverlo.

Para conseguir el equilibrio conocimiento/acción, vamos a realizar una propuesta didáctica basada en que el alumnado desarrolle las acciones de análisis y proyecto. Fundamentalmente se guiará esta programación por el método de proyectos, que consiste en diseñar o proyectar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez. Además estará apoyada por el método de análisis que se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema a comprender las necesidades que satisfacen y los principios científicos en los que se basa su funcionamiento.

El tronco principal de esta programación consiste en el diseño, proyecto y construcción de una serie de operadores tecnológicos durante el curso académico, cuyos pilares para realizarlos serán un grupo de unidades didácticas que se desarrollarán según una temporalización predeterminada concretando las necesidades de cada unidad didáctica en cada proyecto a realizar.

## RELACIÓN CON EL CURRÍCULO.

La relación con el currículo la vamos a establecer desde sus cuatro fuentes principales: sociológica, psicológica, epistemológica y pedagógica.

### **2.1 Fuente sociológica.**

Esta programación está establecida para el IES El Coronil de la población sevillana de El Coronil, situada a una distancia no muy lejana de la capital (a 45 Km) y cuya principal actividad económica es la agricultura. Las tierras trabajadas no son muy cercanas al pueblo sino que pertenecen a otros términos municipales a distancias entre 40 y 60 Km y diariamente muchas personas del pueblo viajan para trabajarlas a jornal. Por lo demás, la mayoría del resto de habitantes del pueblo trabajan en pequeños negocios familiares como tiendas o bares.

Esta programación se va a desarrollar para un grupo homogéneo de alumnos y alumnas sin excesivos problemas académicos, teniendo en cuenta los distintos ritmos de aprendizajes de los mismos.

### **2.2 Fuente psicológica.**

Aunque en principio el nivel de ESO aparentemente no presenta ninguna dificultad, es todo lo contrario debido a los grandes cambios psicológicos que sufren los alumnos y alumnas a esta edad. Según el modelo del pensamiento humano de Piaget es durante esta etapa de la vida, entre los 12 y 16 años, (durante la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria) cuando la persona experimenta mayores cambios en su pensamiento, y no de una forma cuantitativa sino cualitativa. Es en esta etapa cuando pasan de un pensamiento concreto, que tenían hasta ahora, a un

pensamiento formal con el que podrán desarrollar mucho mejor un aprendizaje significativo. Dado que este cambio no se da de la noche a la mañana sino que es un proceso, será durante el primer ciclo de la ESO cuando tengan un pensamiento mucho más concreto y con el que tendremos que trabajar más para ir subiendo escalones en la escala del pensamiento y acercarnos lo más posible al pensamiento formal.

### **2.3 Fuente epistemológica.**

El conocimiento que se va a transmitir vendrá dado, según el Real Decreto 1105/2014, para la materia Tecnología de 2º y 3º ESO y se encuentra organizado según los diferentes:

- Proceso de resolución técnica de problemas
- Expresión y comunicación técnica.
- Materiales de uso técnico
- Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.
- Iniciación a la programación y sistemas de control.
- Tecnologías de Información y la Comunicación.

En 4º ESO, se incorporan los siguientes bloques:

- Tecnologías de la Información y de la Comunicación.
- Instalaciones en las viviendas
- Electrónica
- Control y robótica
- Neumática e hidráulica
- Tecnología y sociedad

En Tecnologías de la Información y de la Comunicación de 4º ESO:

- Ética y estética en la interacción en red.
- Ordenadores, sistemas operativos y redes.
- Organización, diseño y producción de información digital.
- Seguridad informática.

- Publicación y difusión de contenidos.
- Internet, redes sociales, hiperconexión.

Respecto a la materia Tecnología aplicada, la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, establece los siguientes bloques de contenidos:

- Organización y planificación de los procesos tecnológicos
- Materiales reciclados
- Fases del proyecto técnico
- Trabajo en equipo
- Aproximación práctica a la evolución de la Tecnología a lo largo de la historia
- Realización de exposiciones públicas del trabajo realizado

#### **2.4 Fuente pedagógica.**

Debemos trabajar mucho en la organización del trabajo, en el reparto de tareas, explicar muy claramente las normas de uso de las herramientas que se vayan a utilizar y sobre todo insistir enormemente en sus normas de seguridad. Las tareas a realizar deben ser guiadas pero sin anular la creatividad del alumnado, que es una de las cualidades que deben desarrollar.

También hay que tener en cuenta que el alumnado a esta edad, sobre todo en primer ciclo, se está desarrollando motóricamente y puede tener ciertas deficiencias para realizar algún tipo de movimiento, a lo que hay que añadirle, la desproporción del tamaño de las mesas y de las herramientas con su cuerpo. Es por ello, que hay que educar en las posturas y manejo de las herramientas para mejorar la comodidad en el trabajo.

La idea a plantear en la organización de los contenidos de una forma general para cada curso será la seguida en el siguiente esquema:

Plantear una necesidad dentro de la sociedad o, en un entorno más estrecho, para un solo individuo.

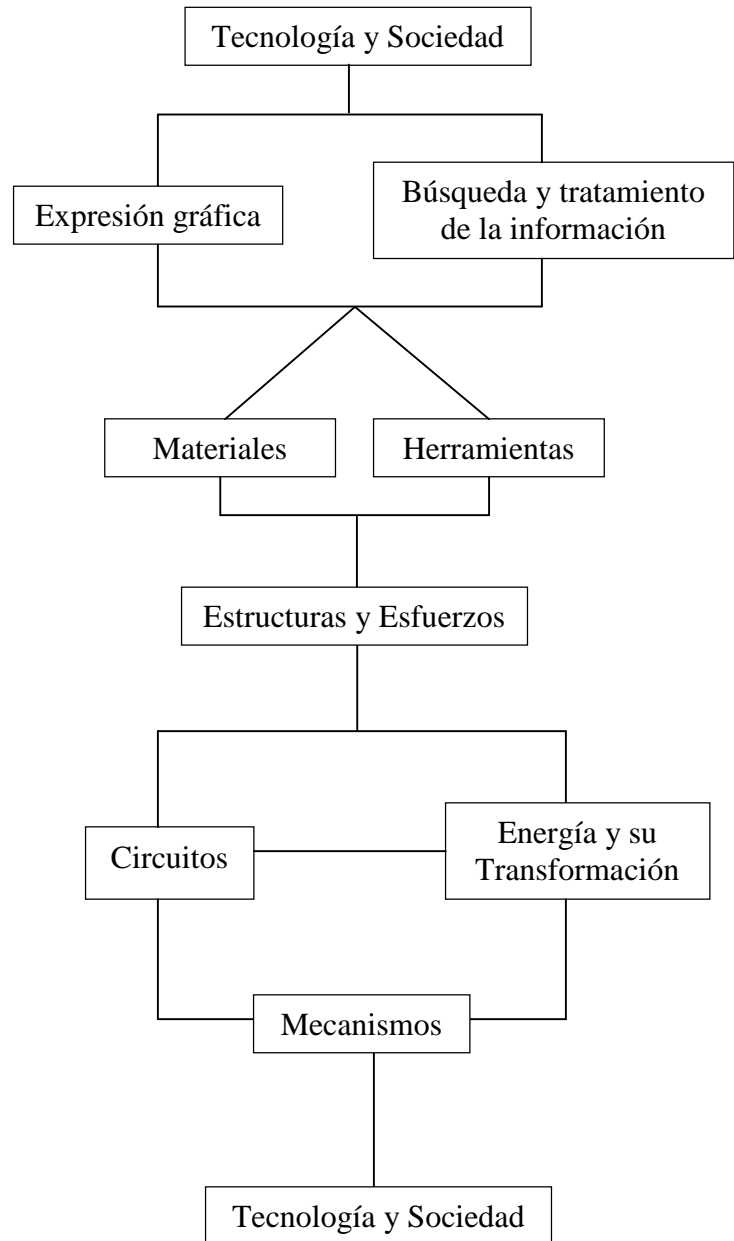
Otorgar recursos para buscar información, expresar ideas visualmente y proyectar

Conocer la idoneidad de los materiales a elegir y como trabajarlos

Conjuntar los materiales componentes en un todo de forma estable

Muchas de las necesidades del hombre plantean realizar trabajo con una estructura diseñada. Hay que manejar las formas de obtener energía, canalizarla (circuitos eléctricos, electrónicos, hidráulicos y neumáticos), transformarla y transmitirla hasta obtener el movimiento deseado (mecanismos).

Estudiar repercusiones y búsquedas de otras posibles soluciones



El esquema seguido anteriormente se seguiría en todos los niveles de forma que se tratarían todos los grupos de contenidos avanzando y profundizando en cada uno de ellos con lo que se trataría el currículo en espiral.



Todos estos contenidos serán las herramientas que se van a utilizar para alcanzar nuestra meta principal, que son los objetivos de la materia de Tecnologías y los objetivos generales, así como las competencias básicas de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria que vienen ya estipulados por el Real Decreto 1631/2006 y que son los siguientes:

### **Competencias básicas**

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

### **Contribución de la materia de Tecnología Aplicada y Tecnología a la adquisición de las competencias básicas. Interdisciplinariedad. Fomento de la lectura (relación con los contenidos)**

La contribución de la Tecnología a la adquisición de las competencias clave se lleva a cabo identificando aquellos contenidos, destrezas y actitudes que permitan conseguir en el alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral. Contribuye a la competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (CMCT) mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos. A la competencia digital (CD) colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en

conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en ésta y en otras materias. Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la competencia de aprender a aprender (CAA). La aportación a la competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa. La materia ayuda a adquirir las competencias sociales y cívicas (CSC) mediante el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia. Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia.

Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, se colabora al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CLL). La materia de Tecnología también contribuye a la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

***Fomento de la lectura:***

- ◇ Mediante actividades de investigación tanto con Internet como con libros de texto, revistas especializadas...

- ◇ Al leer de manera comprensiva los temas de las diferentes unidades didácticas y luego realizar diálogos-debates para analizar su significado.
- ◇ Al recopilar información para la resolución y documentación de problemas tecnológicos (proyectos, memoria...).
- ◇ Revisión de artículos de revista que muestran las últimas innovaciones tecnológicas.

Todos estos medios podrán ser utilizados en cualquier momento, pero no tienen porqué ser utilizados todos a la vez si no que dependerá de diferentes factores como: naturaleza de la materia, metodología utilizada en ese momento, recursos...

***Interdisciplinarietà:*** La relación de la Tecnología con otras materias queda implícita en los contenidos que la configuran y en las actividades interdisciplinares que se desarrollen. Se establece una estrecha relación con las materias que contribuyen a facilitar la comprensión del mundo físico: Matemáticas, Biología y Geología o Física y Química. La materia de Geografía e Historia tiene también un fuerte vínculo en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución y el desarrollo industrial y los cambios sociales que produce. Por último, se establece una relación clara con el área lingüística mediante el desarrollo de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, con la adquisición y uso de un vocabulario específico.

Estas competencias se evaluarán conforme se establece en el plan de centro.

### **Contribución de la materia de TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN a la adquisición de las competencias básicas.**

#### **Interdisciplinarietà. Fomento de la lectura (relación con los contenidos)**

El alumnado en Educación Secundaria Obligatoria debe desarrollar la **competencia digital (CD)** que le permita navegar, buscar y analizar información en la web, comparando diferentes fuentes, y gestionar y almacenar archivos; usar aplicaciones de correo electrónico, mensajería, calendarios, redes sociales, blogs y otras herramientas digitales para comunicarse, compartir, conectar y colaborar de forma responsable, respetuosa y

segura; crear y editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, bases de datos, imágenes y contenido multimedia, conociendo los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos; resolver problemas a través de herramientas digitales, de forma autónoma y creativa, seleccionando la herramienta digital apropiada al propósito.

El carácter integrador de la competencia digital, permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la **competencia en comunicación lingüística (CCL)** al emplearse herramientas de comunicación electrónica; la **competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**, integrando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos en contenidos digitales; la **competencia de aprender a aprender (CAA)** analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las **competencias sociales y cívicas (CSC)** interactuando en comunidades y redes; el **sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**, desarrollando la habilidad para transformar ideas; la **competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC)**, desarrollando la capacidad estética y creadora.

#### ***Fomento de la lectura:***

- ◇ Mediante actividades de investigación tanto con Internet como con libros de texto.
- ◇ Al leer de manera comprensiva los temas de las diferentes unidades didácticas y luego realizar diálogos-debates para analizar su significado.
- ◇ Al recopilar información para la resolución de Aplicaciones prácticas.
- ◇ Revisión de artículos de revista que muestran las últimas innovaciones informáticas.

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación

multidisciplinar, que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía y a los elementos transversales del currículo, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

### **Objetivos de la materia de Tecnología en 2º y 3º ESO**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que

permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

### **Objetivos de la materia de Tecnología 4º ESO**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

## **Objetivos de la materia de TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

La enseñanza de la TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

## PRINCIPIOS METODOLOGICOS.

### Tecnología

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Cada profesor o profesora, departamento y centro ha de llevar a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a su comunidad educativa.

La materia de Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad. Considerando estas premisas, se indican una serie de orientaciones metodológicas que pretenden servir de referencia al profesorado a la hora de concretar y llevar a la práctica el currículo.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

el trabajo por proyectos se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. en el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de análisis de objetos, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos



subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. en el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

en la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos. Se recomienda que el alumnado realice exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Se hará especial hincapié en el uso de recursos innovadores como los espacios personales de aprendizaje:

portfolio, webquest, aprendizaje por proyectos, gamificación, clase al revés, etc.

en relación a los bloques de contenidos, se recomienda profundizar en aquellos que permitan aplicar los conocimientos adquiridos mediante estas estrategias metodológicas. Los tres primeros bloques sobre el proceso tecnológico, expresión gráfica y materiales se consideran bloques instrumentales, importantes para el

desarrollo del resto de contenidos y necesarios para poder aplicar las metodologías antes mencionadas. en el bloque 4 sobre estructuras, mecanismos, máquinas y sistemas tendrá cabida el planteamiento de problemas que conlleven un proyecto-construcción o un análisis de objetos sobre estructuras básicas o máquinas sencillas. Será conveniente la realización de actividades prácticas de montaje y se recomienda el uso de simuladores con operadores mecánicos y componentes eléctricos y/o electrónicos. Así mismo, se considera interesante trabajar el bloque 5 de programación y sistemas de control planteando actividades y prácticas en orden creciente de dificultad, que permitirán al alumnado resolver problemas o retos a través de la programación, para posteriormente controlar componentes, sistemas sencillos y proyectos contruidos.

el bloque 6 sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación se

abordará de manera eminentemente práctica. en este bloque, tendrán cabida actividades de análisis e investigación que permitan al alumnado comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como otros dispositivos electrónicos de uso habitual (tablets, smartphones...), planteándose actividades que impliquen el correcto manejo de herramientas ofimáticas básicas para el procesamiento y la difusión de información como: procesadores de textos, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

el uso de estas tecnologías deberá estar presente en todos los bloques, principalmente en aquellas actividades que impliquen: buscar, almacenar, calcular, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información. Se pondrá especial atención en el uso de las redes de comunicación de forma respetuosa y segura por parte del alumnado.

Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que impliquen investigación, se recomienda trabajar textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la energía, empresas de suministro de energía y agua, el IdAe, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras. Así mismo, realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, contribuirá a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz.

el desarrollo de este currículo y su puesta en práctica aplicando las metodologías indicadas implicará disponer de los recursos necesarios y adecuados y el uso del aula-taller.

### Tecnologías de la Información y Comunicación

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Educación Secundaria Obligatoria, la metodología debe centrarse en el uso básico de las tecnologías de la información y comunicación, en desarrollar la competencia digital y, de manera integrada, contribuir al resto de competencias clave.

En concreto, se debe promover que los alumnos y las alumnas sean capaces de expresarse correctamente de forma oral, presentando en público sus creaciones y propuestas, comunicarse con sus compañeros de manera respetuosa y cordial, redactar documentación y consolidar el hábito de la lectura; profundizar en la resolución de problemas matemáticos, científicos y tecnológicos mediante el uso de aplicaciones informáticas; aprender a aprender en un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta-aprendizaje; trabajar individualmente y en equipo de manera autónoma, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades propias y las de sus compañeros; tomar decisiones, planificar, organizar el trabajo y evaluar los resultados; crear contenido digital, entendiendo las posibilidades que ofrece como una forma de expresión personal y cultural, y de usarlo de forma segura y responsable.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en educación Secundaria Obligatoria realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares, de aplicación a otras materias y de los elementos transversales del currículo.

Los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del proyecto, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del mismo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto final, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. de manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Por último, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios; repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución.



- Búsqueda de información sobre algún invento de uso común hoy en día y su inventor.
- Realización de un juego de teléfonos con vasos de yogures.

**Actividades de desarrollo:**

- Análisis del funcionamiento de operadores sencillos (ej. una cremallera)

**Actividades de recapitulación:**

- Realización en grupo de un mural en cartulina ilustrativo sobre el desarrollo de algún invento desde su necesidad hasta su estado actual, pasando por sus mejoras. (ej. barco)

**Criterios de evaluación**

- Conoce los principales avances tecnológicos producidos a lo largo de la historia.
- Analiza un objeto tecnológico siguiendo un método ordenado.
- Tiene un criterio claro a la hora de buscar información.
- Valora el ingenio y la invención humana, aún siendo operadores sencillos.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Cuaderno de actividades.
- Juego realizado.
- Mural realizado.



- Coloquio de lluvia de ideas.

**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Reparto de responsabilidades.

**Actividades de desarrollo:**

- Explicar las intenciones en la realización de algún proyecto a construir.

**Actividades de recapitulación:**

- Realización de algún objeto sencillo en grupo, analizando su funcionamiento.

**Criterios de evaluación**

- Trabaja en equipo, valorando y respetando las ideas y decisiones ajenas y asumiendo con responsabilidad las tareas individuales para la realización de proyectos.
- Identifica y respeta las normas básicas de actuación en el aula taller.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.





- Se debe corregir lo que se ha hecho mal y explicar como se debería actuar.

**Criterios de evaluación**

- Conoce las normas básicas de seguridad para trabajar en el taller (pelo recogido, no uso de ropa ancha, eliminar distracciones,...).
- Distingue las señalizaciones de taller y conoce los elementos de protección.
- Identifica riesgos que se pueden dar en el trabajo del taller.
- Respeta y valora las normas de seguridad y salud en el taller y se preocupa de mantener un entorno de trabajo agradable y sin ruidos excesos.

**Instrumentos de evaluación**

- Listados de normas y riesgos realizados.
- Señalizaciones realizadas.
- Prueba de correcciones realizada.



## **Actividades**

### **Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.
- Realización de bocetos sencillos.

### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Ejercicios de paralelas y perpendiculares.
- Dibujos de ángulos.
- Ejercicios de escala doble y mitad.
- Dibujos geométricos básicos.

### **Actividades de desarrollo:**

- Ejercicios de sumas de ángulos.
- Ejercicios de distintas escalas.

### **Actividades de recapitulación:**

- Realización de bocetos y croquis de los proyectos a realizar.

### **Criterios de evaluación**

- Conoce y utiliza adecuadamente los instrumentos y soportes básicos de dibujo.
- Mide y representa correctamente longitudes y ángulos.
- Representa con exactitud los trazados y formas geométricas básicas de dibujo técnico.
- Expresa ideas técnicas a través de bocetos y croquis claros y sencillos.
- Sabe representar un objeto a tamaño natural y a escala.

### **Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Ejercicios realizados.
- Bocetos y croquis realizados.



**Actividades de recapitulación:**

- Completar las fichas de las herramientas con las normas de uso y de seguridad.

**Criterios de evaluación**

- Conoce y emplea las técnicas básicas de conformación, acabado y unión de forma correcta, respetando sus normas de seguridad.
- Conoce las familias y el nombre de las herramientas y su utilización.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Fichas realizadas.
- Información sobre otras herramientas.



- Explicación del profesor.
- Propuesta del proyecto-construcción a realizar.

**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Escribir objetos que satisfagan necesidades.
- Diseño de un objeto que cubra una necesidad determinada.
- Indicar los materiales y herramientas necesarias para la construcción de dicho objeto.
- Realizar un presupuesto de gasto semanal.
- Describir el orden de montaje de un objeto.
- Reconocimiento de cada una de las hojas en el proyecto.

**Actividades de desarrollo:**

- Proponer distintas soluciones para un mismo problema o necesidad. Búsqueda de información sobre soluciones dadas a ese problema a lo largo de la historia.
- Bocetos de objetos sencillos indicando su utilidad.

**Actividades de recapitulación:**

- Realización de proyectos escritos según las hojas de proyectos explicadas.

**Criterios de evaluación**

- Trabaja en equipo, valorando y respetando las ideas y decisiones ajenas y asumiendo con responsabilidad las tareas individuales para la realización de proyectos.
- Conoce y diferencia las distintas hojas de un proyecto escrito.
- Realiza proyectos escritos.

**Instrumentos de evaluación**

- Actividades realizadas en el cuaderno del alumno.
- Hojas de proyecto realizadas.
- Observación del profesor.





- Sensibilidad y actitud crítica ante el impacto social y medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales y el posible agotamiento de los recursos.

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Diferenciación de materiales y herramientas.
- Identificación de diferentes materiales: madera, plásticos, textiles, metales, pétreos y cerámicos.
- Explicación del profesor.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Clasificación de diferentes materias primas según su origen.
- Nombrar materiales y las materias primas de las que proceden.
- Relacionar materiales con sus propiedades y aplicaciones.

#### **Actividades de desarrollo:**

- Búsqueda de información sobre otros materiales.
- Localiza en una sopa de letras diferentes nombres de materiales, escribe al menos dos objetos que se fabrican con cada uno de ellos, e indica al menos una propiedad que debe tener el material de cada objeto para poder realizar su función.

#### **Actividades de recapitulación:**

- Realización de un mural en grupo sobre los diferentes materiales, propiedades y aplicaciones.

#### **Criterios de evaluación**

- Diferencia los conceptos de materia prima, material, herramienta y producto tecnológicos y clasifica las materias primas según su origen.
- Conoce las principales propiedades de los materiales y sus aplicaciones.
- Muestra sensibilidad frente al impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de materiales y el posible agotamiento de los recursos.
- Conoce los beneficios del reciclado.

**Instrumentos de evaluación**

- Actividades realizadas en el cuaderno del alumno.
- Murales realizados.
  
- Papel reciclado.
- Disponibilidad para formar grupo, asumir su función y respetar opiniones (recogido en el diario de clase).
- Respeto de las normas de seguridad e higiene (recogido en el diario de clase).



**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Búsqueda de información con buscadores de la web.

**Actividades de desarrollo:**

- Búsquedas de distinto tipo (por categorías, palabras clave, sintaxis avanzada, etc).
- Búsqueda de información de interés para el alumno en Google.

**Actividades de recapitulación:**

- Búsquedas de información para la realización de los proyectos a construir.

**Criterios de evaluación**

- Conoce el funcionamiento de Internet y los servicios básicos que nos ofrece.
- Utiliza con soltura los navegadores, conociendo sus funciones básicas y el modo de localizar un documento en Internet.
- Realiza búsquedas en buscadores por categorías, con palabras clave y con búsquedas avanzadas.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Información encontrada.

**DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS****1º E.S.O.**

SEPTIEMBRE			TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD
OCTUBRE	TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO AULA TALLER	
NOVIEMBRE	NORMAS DE SEGURIDAD		
DICIEMBRE	REPRESENTACIÓN GRÁFICA		
ENERO		REPRESENTACIÓN GRÁFICA	
FEBRERO	HERRAMIENTAS		
MARZO	HERRAMIENTAS	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO. PROYECTOS	
ABRIL	MATERIALES DE USO TÉCNICO		MATERIALES DE USO TÉCNICO
MAYO	MATERIAL ES DE USO TÉCNICO	INFORMÁTICA	
JUNIO	INFORMÁTICA		

## **2º ESO TECNOLOGÍA**

### **Unidad didáctica 1: El Proceso de Resolución de Problemas Tecnológicos.**

#### **Objetivos didácticos**

Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller: Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Comprender la función de la tecnología y su importancia en el desarrollo de la civilización. Conocer el proceso tecnológico y sus fases y resolver problemas sencillos a partir de la identificación de necesidades en el entorno y respetando las fases del proyecto tecnológico. Identificar necesidades, estudiar ideas, desarrollar soluciones y construir objetos que resuelvan problemas sencillos. Entender y asimilar el modo de funcionamiento del aula taller y la actividad del área. Reconocer y respetar las normas de higiene y seguridad en el aula taller. Analizar un objeto tecnológico de modo ordenado, atendiendo a sus factores formales, técnicos, funcionales y socioeconómicos.

#### **Contenidos**

Fases del proceso tecnológico.

El aula taller y el trabajo en grupo.

Normas de higiene y seguridad en el aula taller.

La memoria de un proyecto.

Análisis de objetos: formal, técnico, funcional y socioeconómico.

Identificación de necesidades cotidianas y de problemas comunes del entorno.

Resolución de problemas tecnológicos sencillos siguiendo el método de proyectos.

Desarrollo de proyectos en grupo.

#### **Actividades**

Actividades de iniciación:

Explicación del profesor.

Coloquio de lluvia de ideas.

Actividades de adquisición de habilidades:

Búsqueda de información sobre algún invento de uso común hoy en día y su inventor.

Relacionar objetos con la necesidad que satisfacen y encontrar otros que realicen la misma función.

Reconocimiento de cada una de las hojas de análisis.

**Actividades de desarrollo:**

Análisis del funcionamiento de operadores sencillos.

Explicar las intenciones en la realización de algún proyecto a construir.

**Actividades de recapitulación:**

Realización de una tabla con distintos tipos de objetos tecnológicos y su utilidad.

Realización de análisis escritos según las hojas de análisis explicadas.

Normas de seguridad e higiene en el taller.

**Criterios de evaluación**

1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT.
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. SIEP, CAA, CSC, CMCT.
3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.
4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CD, SIEP, CAA.
5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. CAA, CSC, CEC.

**Instrumentos de evaluación**

Observación del profesor.

Cuaderno de actividades.

Hojas de análisis realizadas.



## **Unidad didáctica 2: Representación gráfica de proyectos.**

### **Objetivos didácticos**

Representar ideas técnicas a través del dibujo, manejando con cierta soltura las herramientas y útiles necesarios para su realización y expresando con claridad lo que se quiere transmitir.

### **Contenidos**

Conocimiento de las perspectivas caballera e isométrica.

Expresión de ideas técnicas a través de bocetos y croquis claros y sencillos.

Representar mediante vistas de objetos sencillos para expresar un proyecto técnico.

Acotar correctamente sobre las vistas de objetos sencillos.

Dibujar planos a escala a partir de las dimensiones reales y averiguar las medidas reales de un objeto tecnológico a partir de su plano a escala.

Representar mediante perspectivas objetos sencillos para expresar un proyecto técnico.

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

Explicación del profesor.

Realización de bocetos sencillos.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

Ejercicios de escala doble y mitad.

Dibujos geométricos básicos.

#### **Actividades de desarrollo:**

Ejercicios de vistas de piezas.

Ejercicios de distintas escalas.

Ejercicios de acotación.

Ejercicios de perspectivas caballera e isométrica.

#### **Actividades de recapitulación:**

Realización de bocetos y croquis de los proyectos a realizar.

Realización de vistas de objetos de los proyectos a realizar.

Realización de perspectivas de los proyectos a realizar.

**Criterios de evaluación**

1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.
3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.
4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.
5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Bocetos y croquis realizados.
- Vistas realizadas.
- Acotaciones realizadas.
- Perspectivas realizadas.

### **Unidad didáctica 3: Materiales de uso técnico: La madera y sus derivados.**

#### **Objetivos didácticos**

Conocer y distinguir distintos tipos de madera utilizando la más adecuada para cada trabajo, así como los materiales derivados de la madera, sus propiedades y su presentación comercial. Valorar la importancia del impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de la madera, sabiendo de los beneficios del reciclado de ésta y los hábitos de consumo que permiten el ahorro de materias primas.

#### **Contenidos**

- Estudio de la constitución y propiedades de la madera.
- Conocimiento de las maderas de uso habitual y sus aplicaciones.
- Estudio de los derivados de la madera (papel, cartón, tableros), sus propiedades, presentación comercial y aplicaciones.
- Identificación de los distintos tipos de maderas habituales y derivados.
- Aplicación para cada trabajo del material más conveniente según su propiedad.

#### **Actividades**

##### **Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.
- Lluvia de ideas sobre objetos realizados de madera y de derivados de la madera.
- Identificación en un muestrario de maderas naturales y maderas prefabricadas.

##### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Realización en grupos de un muestrario con distintos tipos de madera.
- Clasificación de maderas en blandas y duras y citar algunas de sus aplicaciones.
- Comprobación de algunas propiedades de la madera.
- Elaboración de un mural en grupo, con las maderas prefabricadas, indicando sus propiedades y aplicaciones.

##### **Actividades de ampliación:**

- Búsqueda de información sobre los tipos de maderas utilizados y/o cultivados en Andalucía.

##### **Actividades de refuerzo:**

- Dibujo del corte de un tronco de árbol indicando el nombre de sus capas y de cuáles de ellas se obtiene la madera.
- Resumen del proceso de obtención de la madera.

**Actividades de recapitulación:**

- Realización de un listado de las maderas naturales y prefabricadas más usuales, sus propiedades y aplicaciones.

**Criterios de evaluación**

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.
3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

**Instrumentos de evaluación**

- Actividades realizadas en el cuaderno del alumno.
- Muestrario y mural realizado.

## **Unidad didáctica 4: Materiales de uso técnico: los metales.**

### **Objetivos didácticos**

Conocer y distinguir distintos tipos de metales y sus propiedades mecánicas, térmicas, eléctricas, magnéticas, químicas, y ecológicas. Conocer las técnicas y procesos de fabricación de los diferentes metales así como las normas de seguridad y uso en el manejo de herramientas.

### **Contenidos**

- Estudio de los materiales férricos (fundiciones y aceros) y no férricos (cobre, latón, bronce, aluminio, plomo, estaño, y cinc).
- Conocimiento de las propiedades mecánicas, que informan de cómo se comportan los materiales frente a cargas y esfuerzos (dureza, tenacidad, flexibilidad, elasticidad, etc.); sus propiedades sensoriales (color, brillo, textura, etc.); sus propiedades fisicoquímicas (conductividad térmica, dilatación, transparencia, conductividad eléctrica); sus propiedades tecnológicas, relacionadas con el comportamiento del material durante su fabricación (fusibilidad, plasticidad, ductilidad y maleabilidad) y sus propiedades ecológicas en relación con su mayor o menor nocividad para el medio ambiental de los materiales (toxicidad, facilidad para el reciclaje, etc.).
- Distinción de las distintas operaciones (medida, trazado, taladrado, corte, atornillado, remachado, soldadura blanda, lijado, limado, pintado, etc.) para trabajar cada uno de los materiales (aluminio, cobre, latón, etc.) y haciendo uso de cada una de las herramientas más adecuadas.
- Utilizando elementos de protección y seguridad (gafas, guantes, mascarillas, etc) para trabajar con metales correctamente.
- Organizar correctamente la limpieza y almacenaje de las herramientas que utilicen.

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.
- Identificación en un muestrario de metales férricos y no férricos.

**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Realización en grupos de un muestrario en forma de mural con distintos tipos de metales.
- Manejo de herramientas para metales realizando algunas operaciones básicas.

**Actividades de desarrollo:**

- Búsqueda de información sobre las aleaciones.
- Búsqueda de información sobre el proceso de obtención de los metales.

**Actividades de recapitulación:**

- Realización de un listado de metales férricos y no férricos más usuales.
- Realización de proyectos en los que se utilizan materiales metálicos.

**Criterios de evaluación**

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.
3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Muestrario y ejercicios realizados.

## **Unidad didáctica 5: Estructuras y mecanismos.**

### **Objetivos didácticos**

Valorar la importancia de la forma y el material en la composición de las estructuras y utilizar elementos estructurales sencillos de manera apropiada en la confección de pequeñas estructuras, de forma que éstas sean estables, identificando las cargas y esfuerzos a los que están sometidos sus elementos. Conocer los mecanismos básicos, función y utilidad aplicado a trabajos sencillos.

### **Contenidos**

- Conocimiento de las estructuras naturales y artificiales.
- Estudio de las estructuras de barras, sus deformaciones y la triangulación como método para dar rigidez a éstas.
- Estudio de los principales elementos resistentes en estructuras artificiales: viga, pilar y cimentación.
- Estudio de elementos auxiliares que dan rigidez a la estructura: tirantes, y elementos de triangulación.
- Tipo de estructuras a lo largo de la historia, elementos resistentes: bóvedas, arcos, dinteles y columnas.
- Estudio de fuerzas y cargas. Tensión interna y esfuerzo.
- Tipo de mecanismos. Diferenciar los mecanismos de transmisión y de transformación de movimientos.
- Análisis de estructuras sencillas y determinación de los elementos estructurales que la componen.
- Asociación de materiales a los elementos estructurales analizados.
- Identificación de los esfuerzos a los que están sometidas las piezas de una estructura sencilla.
- Cálculo y diseño de sistemas de transmisión circular con poleas...

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.

- Utilización de juego de varillas e imanes.
- Video sobre estructuras.

**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Enumeración de estructuras artificiales y naturales.
- Identificación de tipos de estructuras.
- Realización de un listado de estructuras donde se de cada uno de los esfuerzos.
- Ejercicios de identificación de elementos estructurales en estructuras sencillas y los esfuerzos a los que están sometidos estos elementos.
- Experimentación con perfiles huecos de distintas secciones, identificando cuál de ellos soporta mejor el esfuerzo de compresión.

**Actividades de ampliación:**

- Búsqueda de información sobre tipos de estructuras en la arquitectura del patrimonio andaluz.

**Actividades de refuerzo:**

- Elección de tres objetos de su entorno e identificación de las partes de los mismos que componen su estructura.

**Actividades de recapitulación o síntesis:**

- Tabla con los elementos estructurales y los esfuerzos más comunes a los que están sometidos.

**Criterios de evaluación**

1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.
2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.
3. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.

**Instrumentos de evaluación**

- Actividades realizadas en el cuaderno del alumno.



- Observación del profesor.

## **Unidad didáctica 6: Circuitos eléctricos.**

### **Objetivos didácticos**

Comprender el funcionamiento práctico de la corriente eléctrica identificando los elementos principales de un circuito sencillo y distinguiendo la función de cada uno de ellos.

### **Contenidos**

- Análisis de circuitos eléctricos y sus componentes básicos (generadores, conductores, elementos de maniobra y receptores), su simbología y funcionamiento.
- Análisis de tipos de circuitos: en serie y en paralelo y su comportamiento básico.
- Conocimiento de las magnitudes básicas en corriente eléctrica continua: carga, intensidad, tensión y resistencia.
- Identificación de los distintos componentes de un circuito eléctrico y función de cada uno de ellos dentro del conjunto.
- Montaje de pequeños circuitos en serie y en paralelo.
- Construcción de componentes de circuitos (generadores, interruptores, llaves de cruce, portalámparas) de manera sencilla.
- Cálculos sencillos de la Ley de Ohm en circuitos básicos.

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.
- Coloquio de lluvia de ideas.
- Relacionar elementos eléctricos con cada símbolo que lo representa.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Representar circuitos eléctricos con sus símbolos, identificando los distintos componentes y las distintas formas de colocarse (serie, paralelo).
- Construcción de circuitos en serie, en paralelo y mixto, viendo las diferencias entre ellos.

#### **Actividades de desarrollo:**

- Analizar el funcionamiento de circuitos eléctricos, explicando las razones cuando algunos de éstos no funcionan.
- Valorar como afectan la extracción o deterioro de los elementos de un circuito que funcione.
- Cálculos de magnitudes por la Ley de Ohm.

**Actividades de recapitulación:**

- Comprobar empíricamente las variaciones en los circuitos al cambiar o quitar elementos.
- Diseñar y construir componentes eléctricos sencillos como pueden ser un interruptor y un portalámparas.
- Circuitos construidos para los proyectos.

**Criterios de evaluación**

1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.
2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.
3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.
4. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Ejercicios realizados.
- Circuitos eléctricos montados.
- Componentes eléctricos construidos.

**Contenidos mínimos del segundo curso.**

Los mínimos exigibles para promocionar son:

1. Interpretar que la tecnología es un medio para dar respuesta a las necesidades humanas.
3. Analizar objetos técnicos con soltura y seguridad.
4. Describir las propiedades y las características de los materiales de uso habitual (maderas, metales), teniendo en cuenta las diferentes formas comerciales existentes en el mercado.
5. A partir de un dibujo en perspectiva ó pieza obtener las vistas y acotarlas correctamente.
6. Realizar mediciones manejando los instrumentos adecuados y empleando las unidades que correspondan, según el Sistema Internacional (SI), para medir distintas magnitudes.
7. Dibujar planos a escala a partir de las dimensiones reales y averiguar las medidas reales de un objeto tecnológico a partir de su plano a escala.
8. Diseñar y montar circuitos eléctricos sencillos empleando interruptores, conmutadores, motores, bombillas, y resistencias, interpretando correctamente la simbología normalizada.
8. Medir, trazar, cortar, limar, agujerear, cepillar, ensamblar, pegar, clavar, y soldar manejando las herramientas de forma segura, para construir objetos y sistemas técnicos respetando las normas de seguridad.
9. Mostrar una actitud de trabajo ordenada y metódica ante las dificultades y los obstáculos encontrados.
16. Estudio de las estructuras de barras, sus deformaciones y la triangulación como método para dar rigidez a éstas.
17. Estudio de los principales elementos resistentes en estructuras artificiales: viga, pilar y cimentación.
18. Diseño de sistemas de poleas sencillos a partir de una relación de transmisión dada y viceversa.
19. Conocimiento de los tipos principales de esfuerzos: tracción, compresión, flexión, torsión y cortante.
20. Reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica, y comparar los beneficios de esta actividad frente a los costes medioambientales que supone.

**DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS****2º E.S.O.**

SEPTIEMBRE		EXPRESIÓN GRÁFICA
OCTUBRE	EXPRESIÓN GRÁFICA	
NOVIEMBRE	ESTRUCTURAS	
DICIEMBRE	MATERIALES: MADERA Y METAL	
ENERO		MATERIALES DE USO TÉCNICO: MADERA Y METAL
FEBRERO	MATERIALES DE USO TÉCNICO: MADERA Y METAL	MECANISMOS
MARZO	TECNOLOGÍA Y PROCESO TECNOLÓGICO MECANISMOS	MECANISMOS
ABRIL	MECANISMOS	ELECTRICIDAD
MAYO	ELECTRICIDAD	ELECTRICIDAD
JUNIO	CONSTRUCCIÓN PROYECTO	

### **3º ESO TECNOLOGÍA**

#### **Unidad didáctica 1: Tecnología de la información.**

##### **Objetivos didácticos**

Conocer e identificar los elementos que constituyen la arquitectura física del ordenador, así como su funcionamiento y función, y la relación con el resto de componentes.

Conocer y analizar los procesos lógicos asociados al funcionamiento del ordenador, y aplicar el conocimiento de estos procesos para manipular el sistema, configurarlo y desarrollar sencillas aplicaciones que resuelvan problemas concretos.

##### **Contenidos**

- Funcionamiento lógico: sistema operativo, lenguajes de programación y aplicaciones.
- Realización de conversiones entre distintos sistemas de numeración y unidades de medida.
- Identificación de las partes de un ordenador, su funcionamiento y su función en el conjunto.
- Análisis de las distintas configuraciones valorando las características de cada elemento.
- Clasificación, según su función, de distintos programas.
- Uso de forma segura sistemas de intercambio de información.
- Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).
- Uso de un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos: herramientas ofimáticas...

##### **Actividades**

###### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas.
- Explicación del profesor.
- Reconocimiento de las partes de un ordenador y la forma de conectarse.

###### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Repaso del uso básico de un sistema operativo: explorador, cortar, copiar, pegar, buscar, eliminar, etc.

**Actividades de desarrollo:**

- Manejo de las aplicaciones más importantes de un sistema operativo: bloc de notas, paint, wordpad, etc.

**Actividades de recapitulación:**

- Búsqueda, manejo y transmisión de la información para la realización de proyectos técnicos.

**Criterios de evaluación**

1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.
3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.
4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.
6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y 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 (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Cuaderno de actividades.
- Ejercicios realizados en el ordenador.
- Trato de la información.

## **Unidad didáctica 2: Iniciación a la programación y sistemas de control..**

### **Objetivos didácticos**

Programar gráficamente por bloques de instrucciones.

Conocer y manejar un entorno de programación.

Entender el control de flujo de un programa. Realizar un programa que Interactúe con el usuario y entre objetos.

Analizar sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.

Control programado de automatismos sencillos.

### **Contenidos**

- Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- Conocimiento y manejo de un entorno de programación.
- Análisis y uso del control de flujo de un programa.
- Realización de un programa que Interactúe con el usuario y entre objetos.
- Conocer el funcionamiento de sistemas automáticos cotidianos, formados por sensores, elementos de control y actuadores, tanto a nivel global y como de sus partes,
- Realización del control programado de automatismos sencillos.

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas. Como interactúan los objetos tecnológicos avanzados con el ser humano y con el entorno.
- Explicación del profesor.
- Ejecutar diferentes programas y comprobar su funcionamiento secuencial.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Familiarización del entorno de programación.
- Análisis de programas, añadir elementos poco a poco para comprobar la evolución de su ejecución.
- Análisis de automatismos cotidianos. Averiguar que componentes necesitaremos para

poder implementarlos.

**Actividades de desarrollo:**

- Realizar programas complejos
- Montaje de sistemas de control en proyectos.
- Buscar información introduciéndose en una comunidad virtual.

**Actividades de recapitulación:**

- Realizar programas sencillos

**Actividades de refuerzo:**

- Análisis e interpretación del funcionamiento de programas sencillos.

**Criterios de evaluación**

- Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.
- Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.
- Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
- Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP, CAA.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Cuaderno de actividades.
- Programas elaborados.
- Ejercicio de análisis.



### **Unidad didáctica 3: Materiales plásticos, textiles, pétreos y cerámicos.**

#### **Objetivos didácticos**

Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos como materiales técnicos más empleados, así como identificarlos en las aplicaciones técnicas más usuales. Conocer las técnicas básicas de conformación, unión y acabado de los materiales plásticos y valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de éstos.

Conocer la obtención, clasificación y las propiedades características de los materiales textiles y de los materiales de construcción: pétreos y cerámicos.

#### **Contenidos**

- Clasificación de materiales plásticos e identificación de los plásticos en objetos de uso habitual.
- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales plásticos seleccionando los más idóneos para construir un producto.
- Empleo de técnicas de manipulación de materiales plásticos en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos aplicando las normas de uso, higiene y seguridad y control de recursos materiales en el aula-taller de tecnología.
- Selección y reutilización de los materiales plásticos en la fabricación de objetos sencillos en el aula-taller.
- Clasificación e identificación de los materiales textiles en objetos de uso habitual.
- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales textiles seleccionando los más idóneos para construir un producto.
- Clasificación e identificación de los materiales de construcción en objetos de uso habitual.
- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales pétreos y cerámicos seleccionando los más idóneos para construir un producto.
- Empleo de técnicas de manipulación de materiales de construcción en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos aplicando las normas de uso, higiene y seguridad y control de recursos materiales en el aula-taller de tecnología.

## **Actividades**

### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas.
- Explicación del profesor.
- Distinción de los distintos materiales con ejemplos.

### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Manejo de los distintos materiales y formas de tratarlos.
- Ejercicios sobre clasificaciones y propiedades de los distintos materiales.

### **Actividades de desarrollo:**

- Indagación y búsqueda de información sobre nuevos materiales utilizados actualmente en la industria y las ventajas de éstos.

### **Actividades de recapitulación:**

- Tratamiento de los materiales en los proyectos realizados en el taller.
- Utilización de los materiales adecuados para cada proyecto realizado.

### **Criterios de evaluación**

- Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.
- Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.
- Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.
- Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

### **Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.

- Ejercicios realizados sobre los distintos materiales.
- Pruebas escritas.

## **Unidad didáctica 4: Mecanismos.**

### **Objetivos didácticos**

Adquirir los conocimientos necesarios para la construcción de máquinas de efectos únicos o mecanismos simples y que realicen una determinada función.

### **Contenidos**

- Conocimiento de mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos (poleas, palancas y bielas, engranajes, levas...).
- Estudio y cálculo de la relación de transmisión y velocidades de entrada y salida en algunos mecanismos.
- Diseño de mecanismos para solucionar problemas
- Análisis de mecanismos que permiten transformar el movimiento circular – rectilíneo alternativo, alternativo- circular, mecanismo reductores y multiplicadores.

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.
- Coloquio de lluvia de ideas.
- Realizar un listado de sistemas técnicos que transmitan algún tipo de movimiento.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Realización de una transmisión de correas y poleas de distintos tamaños y comprobación de que consiguen distintas velocidades.

#### **Actividades de desarrollo:**

- Buscar información sobre mecanismos básicos y sus distintas formas de transmisión del movimiento.
- Cálculos de velocidades de entrada y salida y relación de transmisión en algunos mecanismos.

#### **Actividades de recapitulación:**

- Analizar distintos mecanismos observados en juegos de los huevos Kinder.
- Diseñar algún tipo de mecanismo básico para la realización de los proyectos técnicos.

***Criterios de evaluación***

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. CMCT, CSC, CEC, SIEP.
2. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.

***Instrumentos de evaluación***

Observación del profesor.

Listado de sistemas técnicos realizado.

Transmisión de poleas y correas realizada.

Ejercicios realizados.

## **Unidad didáctica 5: Electricidad.**

### **Objetivos didácticos**

Calcular las magnitudes eléctricas básicas, potencia y energía, en diferentes circuitos eléctricos sabiendo interpretar esquemas eléctricos con distintas formas de montaje, y realizar el montaje a partir de estos.

### **Contenidos**

- Identificación de los distintos componentes eléctricos, su función y su símbolo.
- Identificación de los distintos componentes electrónicos básicos, su función y su símbolo.
- Análisis del funcionamiento de circuitos y sus componentes.
- Montaje, experimentación y simulación de circuitos.
- Realización de cálculos de intensidad, voltaje, potencia y energía, en circuitos de corriente continua.
- Resolución de circuitos sencillos (serie, paralelo y mixto).

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas.
- Explicación del profesor.
  
- Repaso de nociones vistas en cursos anteriores.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Representar circuitos eléctricos y electrónicos con sus símbolos, identificando los distintos componentes y las distintas formas de colocarse (serie, paralelo).

#### **Actividades de desarrollo:**

- Valorar como afectan la extracción o deterioro de los elementos de un circuito que funcione.
- Cálculos de tensiones e intensidades por comportamiento de circuitos en serie o paralelo.
- Cálculos de magnitudes por la Ley de Ohm.

#### **Actividades de recapitulación:**

- Cálculos de distintas magnitudes en circuitos, valorando el alumno el método a seguir.
- Aplicaciones de circuitos eléctricos.

### **Criterios de evaluación**

- 1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.
- 2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.
- 3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.
- 4. 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.

### **Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Ejercicios realizados.
- Circuitos realizados, análisis y manuales explicativos de su funcionamiento.

## **Unidad didáctica 6: La energía y sus transformaciones.**

### **Objetivos didácticos**

Comprender la relación existente entre energía, desarrollo tecnológico y medio ambiente. Clasificar las distintas fuentes de energía desde distintos puntos de vista y valorar los distintos procedimientos de generación de energía desde el punto de vista ecológico y de generación de residuos. Conocer el proceso de producción de energía eléctrica, su transporte y distribución.

### **Contenidos**

- Identificación de las formas de energía almacenada en distintas sustancias y objetos.
- Transformación de unas unidades de energía a otras.
- Análisis y clasificación razonada de las distintas fuentes de energía.
- Descripción y esquematización de los procesos que se llevan a cabo en las distintas centrales eléctricas.
- Estudio de los sistemas técnicos para el aprovechamiento de la energía eólica y solar.
- Cálculos de potencia y energía generada y consumida

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas.
- Explicación del profesor.
- Repaso de nociones vistas en cursos anteriores.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Realización de una sencilla práctica que transforme la energía mecánica en energía eléctrica, introduciendo y recordando las nociones de motor y alternador.

#### **Actividades de desarrollo:**

- Búsqueda de información sobre energías alternativas.
- Búsqueda de información sobre las distintas formas de obtención de la energía eléctrica y su transporte.

#### **Actividades de recapitulación:**

- Realización de alguna práctica sobre transformación de energías.



**Criterios de evaluación**

1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.
2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.
3. 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.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Ejercicios y prácticas realizadas.
- Información encontrada.

**Contenidos mínimos del tercer curso.**

Los mínimos exigibles para promocionar son:

1. Interpretar que la tecnología es un medio para dar respuesta a las necesidades humanas.
2. A partir de un dibujo en perspectiva obtener las vistas y acotar correctamente una pieza, y con las vistas dadas obtener la perspectiva.
3. Conocimiento y manejo correcto de los instrumentos básicos de medidas del Aula-Taller.
4. Identificación y conocimiento de los elementos constituyentes de un circuito eléctrico. Cálculo de magnitudes eléctricas fundamentales. Diseñar y montar circuitos eléctricos, interpretando correctamente la simbología normalizada.
5. Saber realizar correctamente un proyecto tecnológico sencillo llevando a cabo las fases correspondientes.

6. Utilización racional de los operadores y materiales en un proyecto.
7. Conocimiento y manejo correcto de las herramientas, instrumentos, ordenadores e instalaciones del Aula-Taller y del Aula de Informática.
8. Identificar los elementos que constituyen un ordenador y los procesos lógicos que explican su funcionamiento.
9. Emplear el ordenador como instrumento para buscar e intercambiar información en Internet
10. Elaboración de un árbol de directorios ficticios.
11. Copiar y mover archivos.
12. Realización de Hojas de cálculo y presentaciones sencillas.
13. Manejo básico del procesador de texto y los editores de imágenes.
14. Conocimiento e identificación de materiales de uso industrial: plásticos, pétreos, cerámicos.
15. Construcción de objetos técnicos sencillos con plásticos y materiales de construcción.
16. Conocimiento de las fases de construcción de una casa.
17. Realización de videoconferencia y FTP.
18. Realización de páginas web sencillas.
19. Reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica y comparar los beneficios de esta actividad frente a los costes medioambientales que supone.
20. Participación activa y solidaria dentro de los grupos de trabajo.
21. Respeto a los compañeros y aceptación de las diferencias.
22. Aceptación y cumplimiento de las normas elementales de convivencia dentro de Aula-Taller y aula de informática. Aplicación de las normas de Seguridad e Higiene aplicada en el ámbito escolar.
23. Conocimiento de mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos (poleas, palancas y bielas, engranajes, levas...).
24. Estudio y cálculo de la relación de transmisión y velocidades de entrada y salida en algunos mecanismos.
25. Procedimientos

26. Distinción de transformaciones: circular – rectilíneo alternativo, circular - rectilíneo.
27. Diferenciación de movimiento reducido y movimiento multiplicado.
28. Conocimiento del significado de energía, formas, medición y unidades.
29. Estudio de las fuentes de energía, clasificación según distintos criterios.
30. Centrales eléctricas, tipos, funcionamiento, ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
31. Impacto ambiental y residuos energéticos.
32. Distribución y transporte de la energía eléctrica.
33. Realización de programas sencillos gráficamente
34. Análisis de programas sencillos.

**DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS**

**3º E.S.O.**

SEPTIEMBRE		REPASO DEL PROCESO TECNOLÓGICO		
OCTUBRE	MATERIALES: PÉTREOS Y CERÁMICOS.			
NOVIEMBRE	MATERIALES DE USO TÉCNICO: TEXTILES Y PLÁSTICOS.			
DICIEMBRE	CIRCUITOS ELÉCTRICOS- ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN			
ENERO		CIRCUITOS ELÉCTRICOS- ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN		
FEBRERO	CIRCUITOS ELÉCTRICOS- ENERG. S-	PROGRAMACION GRAFICA		
MARZO	PROGRAMACIÓN G.	MECANICA		
ABRIL	MECANICA		MECANICA	INFORMÁTICA
MAYO	INFORMÁTICA			
JUNIO	PROYECTO			

## **4º ESO TECNOLOGÍA**

### **Unidad didáctica 1: Las instalaciones de las viviendas.**

#### **Objetivos didácticos**

Identificar y describir el funcionamiento de los elementos más importantes de las instalaciones básicas de de la vivienda, realizar planos y esquemas técnicos razonando el diseño y valorar la importancia del uso adecuado de las instalaciones desde los puntos de vista de la seguridad y del impacto medioambiental del mismo.

#### **Contenidos**

- 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.

#### **Actividades**

##### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas.
- Explicación del profesor.
- Listado sobre los distintos elementos de las instalaciones en las viviendas.
- Identificación de elementos que forman parte de las instalaciones de las viviendas.

##### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Localización y dibujo del cuadro de mando y protección.
- Dibujo de simbología de las distintas instalaciones.

##### **Actividades de desarrollo:**

- Búsqueda de información sobre las instalaciones.
- Investigación sobre el tipo de calefacción que hay en nuestro IES.
- Lectura de distintas facturas de instalaciones.

##### **Actividades de recapitulación:**

- Realización de planos de la instalación con su simbología.

- Realización de simulación de instalación eléctrica con distintos elementos eléctricos estudiando su funcionamiento.

### **Criterios de evaluación**

- Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.
- Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.
- Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.
- Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC

### **Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Ejercicios realizados.
- Prueba escrita.
- Proyecto realizado.

## **Unidad didáctica 2: Tecnologías de la comunicación. Internet.**

### **Objetivos didácticos**

Clasificar y distinguir los sistemas de comunicación y los medios utilizados. Describir los sistemas de telefonía alámbrica, de telefonía móvil, telegráfico, de comunicación vía satélite y conocer las características de todos ellos. Valorar los posibles efectos de las radiaciones electromagnéticas sobre la salud. Por último, conocer los pasos necesarios para la instalación y configuración de una red informática alámbrica o inalámbrica así como comprender básicamente el funcionamiento de Internet.

### **Contenidos**

- 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.

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas.
- Explicación del profesor.
- Reconocimiento de los distintos tipos y medios para comunicarse.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Reconocimiento de las tecnologías analógica y digital en los distintos medios de comunicación.
- Elaboración de una lista de dispositivos que emiten radiaciones electromagnéticas, sus

posibles efectos sobre la salud y las medidas de precaución que se pueden tomar.

- Identificación de los procesos de configuración de una red doméstica con sus direcciones IP.

#### **Actividades de desarrollo:**

- Búsqueda de información sobre los distintos tipos de ondas electromagnéticas.
- Búsqueda de información sobre las tecnologías GSM y UMTS.

#### **Actividades de recapitulación:**

- Búsqueda, manejo y transmisión de la información para la realización de proyectos técnicos.

#### **Criterios de evaluación**

- Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.
- Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.
- Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
- Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.
- Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. CMCT, CD, CSC.

#### **Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Cuaderno de actividades.
- Prueba escrita.
- Trato de la información.



**Unidad didáctica 3: Electrónica.****Objetivos didácticos**

Fomentar la curiosidad por la electrónica como una parte importante de su entorno real y entender la función de cada componente electrónico dentro del circuito. Conocer distintos circuitos electrónicos básicos. Dar solución a problemas tecnológicos sencillos con puertas lógicas.

**Contenidos**

- Electrónica analógica. Componentes básicos.
- Simbología y análisis de circuitos elementales.
- Montaje de circuitos sencillos.
- Electrónica digital. Funciones lógicas. Puertas lógicas.
- Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.
- Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.
- Circuitos integrados simples.

**Actividades****Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.
- Estudio de las resistencias, su código de colores y constitución.
- Estudio de los condensadores. Capacidad y constitución.
- Identificación de distintos elementos electrónicos: resistencias, condensadores, diodos y transistores.

**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Confección de esquemas de circuitos electrónicos.
- Realización de experiencias sencillas como un tester de polaridad y un tester de conducción.

**Actividades de desarrollo:**

- Realización de experiencias más avanzadas como son: sistema de alarma, detector de humedad, interruptor sensitivo, circuitos de memoria y circuitos intermitentes.

**Actividades de recapitulación:**

- Identificación de componentes reales y mediante su símbolo. Función de éstos.

**Criterios de evaluación**

- Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.
- Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.
- Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP.
- Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.
- Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.
- Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.
- Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Pruebas escritas.
- Experiencias realizadas.

**Unidad didáctica 4: Control.****Objetivos didácticos**

Identificar, describir y analizar distintos sistemas automáticos, así como interpretar el diagrama de bloques de un sistema de control y valorar críticamente el impacto de la automatización en la sociedad actual.

**Contenidos**

- 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. Cultura MAKER .

**Actividades****Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas sobre automatismos.
- Explicación del profesor.

**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Realización de algún automatismos electromecánicos.
- Representación gráfica del funcionamiento del sistema de control.

**Actividades de desarrollo:**

- Identificación del nombre y función de algunos mecanismos.
- Clasificación de las máquinas según su nivel de automatización.
- Distinción entre sistemas abierto y cerrado e identificar los componentes.

**Actividades de recapitulación:**

- Elaboración de un listado de mecanismos y automatismos, identificando el sistema de

control, tipo y parte de los automatismos.

- Distinción de los diferentes elementos del sistema de control.
- Diseño y montaje de un automatismo electromecánico que responda a una necesidad concreta.

### **Criterios de evaluación**

- Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CLL.
- Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. CMCT, SIEP, CAA, CSC.
- Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.
- 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. CMCT, CD, CAA, SIEP.
- Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. CMCT, CD, CAA, SIEP.
- Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CEC

### **Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Ejercicios realizados.
- Proyecto realizado.

**Unidad didáctica 5: Hidráulica y neumática.****Objetivos didácticos**

Fomentar la curiosidad por la hidráulica y neumática como una parte importante de su entorno real y entender la función de cada elemento dentro del circuito. Representar componentes con la simbología adecuada y conocer los principios básicos de funcionamiento.

**Contenidos**

- 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.

**Actividades****Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.
- Puesta en común de situaciones cotidianas relacionadas con la hidráulica y neumática.

**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Realización de actividades sobre la fuerza necesaria para levantar algún objeto.
- Dibujos de elementos neumáticos e hidráulicos.

**Actividades de desarrollo:**

- Esquemas de circuitos neumáticos e hidráulicos
- Confección de esquemas de circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Elección de componentes adecuados para confeccionar un circuito hidráulico y neumático.
- Funcionamiento de frenos, bombas hidráulicas...

**Actividades de recapitulación:**

- Ventaja de los mecanismos neumáticos e hidráulicos.
- Nombre de los elementos de un circuito neumático e hidráulico y funcionamiento.

- Relación de máquinas-aparatos que utilicen circuitos neumáticos o hidráulicos.

### **Criterios de evaluación**

- Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CEC.
- Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.
- Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.
- Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
- Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP.

### **Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Actividades realizadas.
- Proyecto realizado.

## **Unidad didáctica 6: La tecnología y su desarrollo histórico.**

### **Objetivos didácticos**

Descubrir y comprender la relación existente entre la evolución histórica de la tecnología y el desarrollo de la historia de la humanidad. Conocer los hitos fundamentales en la historia de la tecnología y saber cuáles fueron las tecnologías que dieron lugar a cambios en los modelos sociales. Conocer la evolución de algunos objetos técnicos.

### **Contenidos**

- 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.
- Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.
- Debate sobre el fin que persigue la tecnología y si sobre ésta puede marcar una época.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Diferenciación entre técnica, ciencia y tecnología.
- Relacionar objetos tecnológicos con la ciencia o técnica que los ha hecho posible.

#### **Actividades de desarrollo:**

- Actividades relacionadas con los hitos fundamentales en la historia de la tecnología.
- Análisis de distintos objetos: tetra brik, bolsa de plástico...

#### **Actividades de recapitulación:**

- Enumeración de innovaciones tecnológicas que marque el paso de un tipo de sociedad a otra.
- Investigación sobre la evolución de objetos técnicos empleados para escribir (sentido amplio), indicando las épocas en las que fueron utilizados.

### **Criterios de evaluación**

- Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CLL.

- Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CLL.
- Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Actividades realizadas.



**DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS****4 E.S.O. TECNOLOGÍA**

SEPTIEMBRE		ELECTRICIDAD
OCTUBRE	INSTALACIONES EN LA VIVIENDA	
NOVIEMBRE	INSTALACIONES EN LA VIVIENDA	
DICIEMBRE	COMUNICACIONES	
ENERO		ELECTRÓNICA
FEBRERO	ELECTRÓNICA	
MARZO	ELECTRÓNICA	CONTROL
ABRIL	CONTROL	NEUMÁTICA E HIDRÁULICA
MAYO	NEUMÁTICA E HIDRÁULICA	
JUNIO	TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	

## **4º ESO TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

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

#### **Objetivos didácticos**

Usar con autonomía los entornos virtuales, espacios web, buscadores, discos duros virtuales, redes P2P y otras alternativas. Conocer la ley de la propiedad intelectual y diferenciar los materiales que están sujetos a derechos de autor y los que se pueden distribuir libremente en la red. Conocer el funcionamiento de la identidad digital y los delitos y fraudes que conllevan la suplantación de identidad en la red.

#### **Contenidos**

- Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
- Buscadores.
- Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- Ley de la Propiedad Intelectual.
- Intercambio y publicación de contenido legal.
- Software libre y software privativo.
- Materiales con a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
- Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

#### **Criterios de evaluación**

- Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. CD, CSC.
- Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. CD, CSC, CAA.
- Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. CD, SIEP, CSC.

## **Unidad didáctica 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes.**

### **Objetivos didácticos**

Esta unidad llevará al alumnado a conocer la arquitectura física e un ordenador y el manejo de un sistema operativo de entorno gráfico, así como su amplia versatilidad a la hora de su manejo, tanto en el uso de las aplicaciones que sobre él carguemos como en la manipulación de la información de datos y ficheros. Saber configurar redes de ordenadores con el hardware adecuado transfiriendo la información entre ellos.

### **Contenidos**

- Hardware y Software.
- Sistemas propietarios y libres.
- Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore.
- Unidad Central de Proceso.
- Memoria principal. Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica.
- Dispositivos de almacenamiento.
- Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación.
- Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación.
- Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias).
- Internet: un camino de múltiples posibilidades en la información y la comunicación. Configuración, administración y monitorización.
- Redes de ordenadores: Tipos.
- Dispositivos de interconexión.
- Dispositivos móviles.
- Adaptadores de Red.
- Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

### **Criterios de evaluación**

- Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. CD, CMCT, CCL.
- Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. CD, CMCT.

- Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. CD, CCL, CSC.
- Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. CD, CMC
- Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CD, CMCT, CSC.

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

#### **Objetivos didácticos**

Consolidar destrezas en el trato de la información a través de un paquete ofimático: procesador de textos, hojas de cálculos, bases de datos y presentaciones. Tener un buen manejo en aplicaciones de edición multimedia: imagen, audio y vídeo.

#### **Contenidos**

- Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos.
- Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.
- Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.
- Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
- Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

#### **Criterios de evaluación**

- Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. CD, CCL, CMCT.
- Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. CD, CCL, CEC.

## **Unidad didáctica 4: Seguridad informática.**

### **Objetivos didácticos**

Aprender los distintos tipos de ataques que se pueden recibir contra la seguridad de un equipo. Controlar a través de contraseñas la seguridad de un equipo en su entorno local y a través de la red. Conocer los distintos tipos de protección de un ordenador y sus datos para el software malicioso y los posibles accidentes que puedan ocurrir.

### **Contenidos**

- Principios de la seguridad informática.
- Seguridad activa y pasiva.
- Seguridad física y lógica.
- Seguridad de contraseñas.
- Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- Copias de seguridad.
- Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- Cortafuegos.
- Seguridad en redes inalámbricas.
- Ciberseguridad.
- Criptografía.
- Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- Certificados digitales.
- Agencia Española de Protección de Datos.

### **Criterios de evaluación**

- Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. CD, CSC.
- Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.

**Unidad didáctica 5: Publicación y difusión de contenidos.****Objetivos didácticos**

Manejar con soltura los navegadores web y la transmisión de información con ellos.

Trabajar el diseño de páginas web elaborando y publicando contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.

**Contenidos**

- Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.
- Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos.
- Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

**Criterios de evaluación**

- Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. CD, CCL, CSC.
- Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. CD, CMCT, CCL.
- Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. CD, CSC.

**Unidad didáctica 6: Internet, redes sociales, hiperconexión.****Objetivos didácticos**

Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. Usar las aplicaciones fundamentales de internet y saber publicar contenidos a través de plataformas y redes sociales.

**Contenidos****Conceptos**

- Internet: Arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación.
- Protocolo de Internet (IP). Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento.
- Configuración de ordenadores y dispositivos en red. Resolución de incidencias básicas.
- Redes sociales: evolución, características y tipos. Canales de distribución de contenidos multimedia.
- Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

**Criterios de evaluación**

- Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. CD, CSC.
- Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. CD, CSC.
- Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video. CD, SIEP, CEC.
- Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.

**DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS****4º ESO****TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

SEPTIEMBRE		ORDENADORES, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES
OCTUBRE	ORDENADORES, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES	
NOVIEMBRE	INTERNET, REDES SOCIALES, HIPERCONEXIÓN	
DICIEMBRE	ÉTICA Y ESTÉTICA EN LA INTERACCIÓN EN RED.	
ENERO		SEGURIDAD INFORMÁTICA
FEBRERO	ORGANIZACIÓN, DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL	
MARZO	ORGANIZACIÓN, DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL	
ABRIL	ÉTICA Y ESTÉTICA EN LA INTERACCIÓN EN RED.	PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS
MAYO	PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS	
JUNIO	ÉTICA Y ESTÉTICA EN LA INTERACCIÓN EN RED.	





## **Contenidos**

### **Conceptos**

- Conocimiento de las distintas partes de un proyecto técnico escrito: memoria descriptiva, bocetos y croquis, lista de materiales, organización de tareas y presupuesto.

### **Procedimientos**

- \* Realización de proyectos escritos sobre problemas tecnológicos sencillos.
- \* Identificación de necesidades cotidianas y problemas de su entorno.

### **Actitudes**

- Reconocimiento de la importancia de la precisión en las mediciones en el análisis, diseño y construcción de objetos y sistemas técnicos.
- Reconocimiento y valoración de la importancia de las normas y criterios establecidos para la confección de documentos.
- Valoración de la importancia del orden y la limpieza en la elaboración y presentación de trabajos.
- Disposición favorable al trabajo en equipo.

## **Actividades**

### **Actividades de iniciación:**

- Debate sobre qué necesitamos para construir un objeto.
- Explicación del profesor.
- Propuesta del proyecto-construcción a realizar.

### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Escribir objetos que satisfagan necesidades.
- Diseño de un objeto que cubra una necesidad determinada.
- Indicar los materiales y herramientas necesarias para la construcción de dicho objeto.
- Realizar un presupuesto de gasto semanal.
- Describir el orden de montaje de un objeto.
- Reconocimiento de cada una de las hojas en el proyecto.

**Actividades de desarrollo:**

- Proponer distintas soluciones para un mismo problema o necesidad. Búsqueda de información sobre soluciones dadas a ese problema a lo largo de la historia.
- Bocetos de objetos sencillos indicando su utilidad.

**Actividades de recapitulación:**

- Realización de proyectos escritos según las hojas de proyectos explicadas.

**Criterios de evaluación**

- Trabaja en equipo, valorando y respetando las ideas y decisiones ajenas y asumiendo con responsabilidad las tareas individuales para la realización de proyectos.
- Conoce y diferencia las distintas hojas de un proyecto escrito.
- Realiza proyectos escritos.

**Instrumentos de evaluación**

- Actividades realizadas en el cuaderno del alumno.
- Hojas de proyecto realizadas.
- Observación del profesor.



**Actitudes**

- Actitud ordenada y metódica en el trabajo, planificando con antelación según un orden lógico en las operaciones del proceso de trabajo en el aula taller de tecnología.
- Disposición favorable al trabajo en equipo.
- Interés por conocer los principios científicos que subyacen en un sistema técnico.

**Actividades****Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.
- Utilización de juego de varillas e imanes.

**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Enumeración de estructuras artificiales y naturales.
- Identificación de tipos de estructuras.

**Actividades de ampliación:**

- Búsqueda de información sobre tipos de estructuras en la arquitectura del patrimonio andaluz.

**Actividades de refuerzo:**

- Elección de tres objetos de su entorno e identificación de las partes de los mismos que componen su estructura.

**Actividades de recapitulación o síntesis:**

- Tabla con los elementos estructurales.

**Criterios de evaluación**

- Analiza estructuras sencillas identificando los elementos estructurales que la componen
- Diseña y construye estructuras simples que resuelven problemas concretos.
- Asocia materiales a los elementos estructurales analizados.
- Actúa según un orden lógico en las operaciones del proceso de trabajo en el aula taller de tecnología.

**Instrumentos de evaluación**

- Actividades realizadas en el cuaderno del alumno.
- Observación del profesor.



**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Realizar circuitos eléctricos en los que se introduzca el motor eléctrico.
- Comprobar empíricamente el cambio de sentido de giro del motor al cambiar los polos del generador.

**Actividades de desarrollo:**

- Buscar información sobre distintas energías y su utilización.
- Realización de un electroimán.

**Actividades de recapitulación:**

- Realización práctica de una sencilla transformación de energía eléctrica a energía mecánica.

**Criterios de evaluación**

- Monta pequeños circuitos con un motor eléctrico.
- Identifica el cambio de polaridad con el cambio de sentido de giro del motor.
- Tiene interés por la precisión y la limpieza en los montajes eléctricos y una actitud positiva y creativa ante los problemas prácticos.
- Reconoce las principales transformaciones de la energía eléctrica.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Ejercicios realizados.
- Montajes realizados.

**Metodología:**

La metodología propuesta estará basada en el método de proyecto-construcción que consiste en proyectar o diseñar objetos o sistemas para resolver un problema o necesidad, construirlo y finalmente evaluar su validez. En este método tendremos dos fases bien diferenciadas: una tecnológica de investigación, búsqueda de información, diseño, confección de documentos, etc. y otra técnica que consistirá en manipular materiales y herramientas en el aula para la fabricación del objeto diseñado.

**Proyecto a realizar:**

El proyecto a realizar durante el año será un coche con motor eléctrico y con mando conectado por cable que contenga un cambio de polaridad para conseguir marcha adelante y atrás y un interruptor que nos de luz en el coche.

El desarrollo durante el curso será el siguiente:

**1ª evaluación:**

Diseño y construcción de la estructura y carrocería del coche.

**2ª evaluación:**

Diseño y construcción del mando con cambio de polaridad y con interruptor para las luces.

**3ª evaluación:**

Diseño y colocación de los mecanismos en el coche y ensamble de todas las partes anteriormente diseñadas.

**PROYECTOS A REALIZAR DURANTE EL CURSO.**

Durante el desarrollo de las unidades didácticas se intentará realizar simultáneamente un proyecto técnico por evaluación durante el curso. Estos proyectos constarán de una fase tecnológica en la que habrá que realizar unas hojas de proyecto



conteniendo: memoria descriptiva, bocetos y croquis, lista de materiales, organización de tareas y presupuesto; y una fase técnica en la que se manejarán materiales y herramientas para la construcción de dicho proyecto.

A continuación se describe una orientación de los posibles proyectos a llevar a cabo a lo largo del curso, pudiendo estos variar por razones pedagógicas, de recursos...

### **1º ESO**

- Diseño, proyecto y construcción de un puzzle.

Consistirá en diseñar y construir un puzzle en panel de madera y que por medio de una plantilla se dibujarán las piezas y se le acompañará del dibujo que elija cada alumno/a. Finalmente se recortará el dibujo con su plantilla de piezas y se le construirá un marco para colocarlas.

- Diseño, proyecto y construcción de un reloj CD.

El proyecto consiste en construir un reloj de sobremesa a partir de un CD que hace de esfera y una maquinaria de reloj. El soporte para mantenerlo de pie y la presentación decorativa será la que se estime más oportuna dando plena libertad a la creatividad del alumnado.

- Diseño, proyecto y construcción de un estuche.

En este proyecto se utilizarán distintos materiales (madera, telas, plástico...) para construir un estuche, dando plena libertad a la creatividad del alumnado para la realización del diseño.

### **2º ESO**

- Diseño, proyecto y construcción de un puente, torre... mediante barras de papel.

Este proyecto intenta demostrar al alumnado la importancia que tiene la forma de la estructura a la hora de dotar de estabilidad y rigidez a la misma.

También se inculcará al alumno la importancia del reciclaje y todo lo que se puede conseguir con ello.

Mediante canutillos hechos con papel se construirá una estructura triangular, de esta

manera el alumnado comprobará que la resistencia de una estructura también depende de la forma de la misma y de los perfiles de los que está hecho y no solo del material del que se haga.

Una vez terminada se comprobará su resistencia añadiendo peso encima de la misma.

- Diseño, proyecto y construcción de una noria o cualquier otro proyecto que contenga un mecanismo reductor de la velocidad .

Se trabajará la madera, los metales y los mecanismos...

- Juego de luces, interruptores

Mediante este proyecto se entenderá como se comporta la corriente y la tensión en los circuitos serie y paralelo. Se aprenderá a utilizar el polímetro...

- Mejora del proyecto de la noria con dispositivos eléctricos.

Mediante circuitos eléctricos se añadirá iluminación, interruptores para detener la noria, conmutadores para conseguir invertir el sentido de giro

### **3º ESO**

- Diseño, proyecto y construcción de un objeto decorativo con materiales de construcción.

Se realizarán los moldes a modo de encofrado donde se verterá la mezcla.

- Diseño, proyecto y construcción de un mecanismo que transforme el movimiento circular en lineal o viceversa.

Se intentará dar libertad al alumnado para que elija sobre varios modelos.

Se podrá realizar con cartón y materiales reciclados o con madera.

Se trabajará: la madera, cartón o materiales reciclado, y los diferentes mecanismos para conseguir las transformaciones de movimiento (levas...)

- Aplicaciones de conmutadores y finales de carrera a proyectos.

Sobre proyectos construidos o nuevos se utilizarán conmutadores y finales de carrera

para conseguir mayores prestaciones en su funcionamiento.

### **3º ESO DIVERSIFICACIÓN**

- Diseño y construcción de una mochila vaquera  
Se trabajará los materiales textiles y su manipulación.
  
- Diseño y construcción de una lámpara de mesa.  
Se trabajarán los circuitos eléctricos mediante una aplicación real y el trabajo con materiales técnicos para su fabricación.
  
- Diseño y construcción de una noria con motor eléctrico y reducción de movimiento.  
Se trabajará los mecanismos reductores de velocidad...

### **4º ESO DIVERSIFICACIÓN**

- Proyecto y construcción de la instalación eléctrica de una vivienda.  
El proyecto consiste en dibujar y construir sobre una base las dependencias de una vivienda. Las dependencias estarán diseñadas para contener mecanismos eléctricos, organizando sobre la maqueta toda la instalación de alumbrado de la vivienda.
  
- Diseño, proyecto y construcción de distintos circuitos electrónicos con una función determinada.  
Se realizarán prácticas sencillas con distintos componentes electrónicos para adquirir soltura en las conexiones de circuitos electrónicos. Después de estas prácticas se realizarán en grupos dos aplicaciones distintas de circuitos electrónicos realizando cada grupo un circuito con una función determinada. Estos circuitos serán:
  - \* cadena de cuatro canales de luz
  - \* semáforo con LEDs

En los distintos proyectos realizados se valorarán las siguientes características para

su evaluación: presentación, funcionamiento, construcción, creatividad, limpieza y orden. Además los proyectos están escalonados introduciendo contenidos nuevos pero repasando los anteriores, favoreciendo así la evaluación continua y la recuperación de conocimientos que el alumnado no haya asimilado antes.

### ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

"Para la atención a la diversidad, seguiremos las indicaciones recogidas en las" INSTRUCCIONES de 22 de junio de 2015, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa". Dándole especial importancia al desarrollo de las medidas de atención a la diversidad a nivel de aula recogidas en el apartado 7.1.2.2 del protocolo mencionado".

Siguiendo los principios y criterios establecidos en el proyecto educativo del centro, desde el departamento concretaremos las medidas de atención a la diversidad de la siguiente forma:

1.- Como *estrategias generales* tendremos en cuenta los siguientes criterios:

- Intentaremos seguir una atención personalizada, partiendo de la evaluación inicial y de la información sobre los alumnos recogida en el proceso de evaluación continua.
- Tan pronto como se detecten dificultades de aprendizaje pondremos en marcha medidas que permitan superarlas, partiendo de las de menor significatividad (colocación del alumno en el aula, alumnos tutores, seguimiento continuado al alumno,...) a mayor significatividad (adaptaciones en los distintos elementos del curriculum,...)
- En las unidades didácticas recogeremos actividades de refuerzo y/o ampliación para el alumnado que lo precise.
- Seguiremos en el desarrollo de las clases una metodología variada que pueda adaptarse a las características distintas del alumnado y pueda ser un instrumento para superar distintas dificultades.
- Utilizaremos distintos medios y recursos que permitan distintas metodologías, entre ellos los recursos TICS.
- Se trabajarán contenidos y objetivos mínimos.

Para atender en esta programación la diversidad del alumnado que nos podemos encontrar se han diseñado distintos tipos de actividades encaminadas a recoger los distintos ritmos y capacidades de aprendizaje. De esta manera se han propuesto actividades de iniciación, actividades de adquisición de habilidades, actividades de desarrollo, actividades de refuerzo, actividades de ampliación y actividades de recapitulación con lo que se

pretende poner al alcance de todo el alumnado una variedad de actividades que permitan trabajar de muchas maneras los contenidos de las unidades didácticas y así poder alcanzar los objetivos de etapa, las competencias básicas y los objetivos de la materia.

**Programa de repetidores, pendientes y alumnado con dificultades en la materia (adaptaciones curriculares ...):**

Se les hará un tratamiento personalizado, para ello se les entregará una batería de actividades con el fin de encontrar cuales les resultan motivadoras y una vez que empiece a realizar actividades se podrá averiguar sus carencias y orientarlo sobre que actividades deberá realizar para alcanzar los objetivos.

Gracias a la existencia de todo este tipo de actividades podremos hacer un seguimiento de la evolución del alumnado para ir haciendo una adaptación personal de las actividades. Aunque se ha buscado, siempre que se pueda, ofrecer al alumnado una batería de actividades que estuvieran al alcance de casi todo el mundo o que necesitase de la menor adaptación posible, pese a todo siguen existiendo las actividades de refuerzo y ampliación para el caso de que fueran necesarias.

Se intentará revisar el trabajo del alumnado al menos una vez al mes.

Se realizarán pruebas escritas relacionadas con los ejercicios mandados para llevar un seguimiento y comprobar si el alumnado ha alcanzado los objetivos.

Se va a utilizar, para cada alumno/a, una hoja-carpeta para llevar el seguimiento de las actividades realizadas, las carencias detectadas y las actividades que se deberán proponer al alumno/a dependiendo de la respuesta del mismo.

En este departamento se intentará, en todo momento, hacer hincapié en el dominio de las destrezas relacionadas con la asignatura como medio para evaluar y alcanzar los objetivos mínimos para superar la asignatura. En el caso de las Tecnología de 2º y 3º ESO: la herramienta que mejor la representa es el proyecto, por tanto se intentará hacer hincapié en el dominio del diseño y organización del proyecto para evaluar al alumnado que tenga dificultades para superar la asignatura. En este sentido se podrá trabajar, por ejemplo, de las siguientes maneras:

- Se exige a este alumnado que se haga cargo de las hojas más importantes: croquis de detalle y despiece, croquis de conjunto y organización de tareas.

- El profesor realiza evaluaciones orales para poder llevar un seguimiento del alumnado y realizar una observación diaria del estado del grupo. Se ha aprovechado esta herramienta para realizar preguntas directas al alumnado en cuestión para trabajar la materia e involucrarlo en la asignatura, pero de una manera sutil, sin atosigar al alumnado. Al tratarse de una actividad realizada en gran grupo (toda la clase), la participación de parte del alumnado y su recompensa en forma de positivos, arrastra al resto del grupo a intentar contestar las preguntas realizadas. Existen alumnos con los que se consiguen grandes progresos, llegándose al caso que para muchos de ellos esta medida repercute en gran medida en la superación de la asignatura e incluso dependen de ella.
- Normalmente se pide al alumnado que realice el diseño y organización del proyecto antes de su ejecución pero en este caso, y como medida de refuerzo, se pide que realicen el diseño y organización de un proyecto ya construido.
- Dentro del proyecto se utilizará principalmente las hojas de proyecto donde se podrá aprender: las herramientas a utilizar, materiales, diseño e interpretación de planos, soluciones adoptadas...
- Se intentará dar diferentes enfoques con vistas a que el alumno comprenda la relación entre las hojas de proyecto, la realidad y la necesidad de la existencia de las mismas.
- Se evaluará mediante los trabajos, el esfuerzo y la actitud diaria. En el caso de que se produzca muchas faltas hasta el final del curso o que se observe que el alumno/a presenta una mala actitud hacia el trabajo, el alumno/a realizará un examen sobre las hojas de proyecto
- .....

Todas las medidas o líneas de trabajo expuestas, son posibles modelos a aplicar, ya que en todo momento nos deberemos adaptar al alumnado (motivaciones, capacidades...). De igual modo, deberemos de adaptar los instrumentos de evaluación a todo el alumnado que lo necesite para conseguir adaptarnos a la diversidad del alumnado.

#### – **Alumnos con la materia pendiente**

Aquellos alumnos que promocionen sin haber superado las materias de tecnología aplicada o Tecnología de 2º y 3º ESO seguirán un programa de refuerzo. Este programa consistirá en desarrollar una serie de actividades en las que se valorará el progreso del alumno/a, que complementado con el trabajo desarrollado en el curso actual, servirá para superar la materia pendiente. Si el alumno no superase los objetivos del curso actual, se añadirían a las actividades anteriormente citadas otras actividades que las complementen para evaluar la superación de objetivos de la materia del curso anterior.

El alumno deberá realizar las hojas de proyecto de tres proyectos uno por trimestre que

deberá entregar al menos un mes antes de que termine este.

Los alumnos de 4º ESO con la materia de Tecnologías pendiente y que no hayan elegido Tecnología como materia opcional a lo largo de curso académico, se les entregarán unas actividades que deberán realizar. Una vez entregadas estas actividades, se les podrá asignar un proyecto de los realizados en cursos anteriores.

El seguimiento del trabajo del alumnado podrá realizarse aprovechando el recreo del lunes, en el caso de que no cursen la asignatura en el presente curso y caso contrario podrá realizarse en la misma hora en la que se imparte la materia.

Se realizará una comunicación de la situación del alumnado al final de cada de trimestre, con vistas a informar al mismo y sus tutores.

- *Alumnos de 3º E.S.O. con la materia de Tecnologías de 2º E.S.O. pendiente:*

Debido a la continuidad y al solapamiento de las materias de Tecnologías en 2º y Tecnología 3º ESO., en el caso de los alumnos que tengan pendiente las Tecnologías de 2º ESO y al trabajarse en 3º ESO, podrán utilizarse las herramientas del curso presente (3º ESO) para evaluar la materia pendiente utilizándose herramientas adicionales solo cuando sea necesario para superar la materia pendiente.

Las asignaturas de tecnologías de 2º y tecnología 3º E.S.O. comparten contenidos, objetivos...Esta situación hace que el alumnado de 3º E.S.O. siga utilizando los mismos materiales, la misma metodología de proyecto-construcción..., por ello un alumno/a que este trabajando y alcanzando con facilidad todos los objetivos y destrezas de la materia de Tecnología de 3º E.S.O. se podrá considerar que esta recuperando la pendiente de 2º E.S.O. y no será necesario sobrecargar al alumno con más actividades específicas de las necesarias.

Desde principio de curso y hasta que no se produzca la situación anteriormente descrita se procederá con actividades específicas de recuperación. Si el alumno/a lo necesitase se continuaría con este tipo de actividades hasta el final del curso.

Alguna o todas las medidas podrán ser eliminadas si el profesor percibe que el alumno/a no las necesita y puede integrarse en el régimen normal de

clase.

El profesor responsable informará a las familias del programa mediante el sistema pasen (qué debe recuperar el alumno/a, cómo y cuándo debe entregar actividades, trabajos o realizar pruebas escritas).

El alumno/a podrá acordar con el profesor responsable del plan distintos momentos para resolver dudas.

Los plazos para entregar los trabajos serán los siguientes:

1ª Evaluación: 2 de diciembre (hojas de proyecto), semanalmente el resto de los ejercicios mandados.

2ª Evaluación: 1ª semana de Marzo(hojas de proyecto), semanalmente el resto de los ejercicios mandados.

3ª Evaluación: 4ª semana de Mayo (hojas de proyecto), semanalmente el resto de los ejercicios mandados.

#### – **Programas de recuperación para repetidores**

Se realiza, cada año, una renovación de la mayoría de las actividades, proyectos..., con vistas a mejorar las mismas y al mismo tiempo para repercutir en el alumnado repetidor al variar metodología..., respecto al año anterior.

Los alumnos que no promocionaron y no superaron los objetivos de alguna materia de este departamento didáctico tendrán un seguimiento especial. El departamento de Tecnología selecciona a priori las mejores actividades, desde el punto de vista pedagógico, estas batería de actividades están ordenadas de acuerdo a su dificultad para que un principio puedan ser realizadas por todo el alumnado (sin distinción ni discriminación), si estas actividades no funcionan se tendrá preparada una serie de actividades refuerzo para ir tanteando al alumnado hasta conseguir que el alumnado alcance los objetivos mínimos. La finalidad de este sistema es animar al alumnado a que se esfuerce, llegue a alcanzar todo su potencial y no se estanque en una actitud cómoda y de mínimo esfuerzo personal.

Estas actividades de refuerzo las pueden tener todas en su cuaderno de clase o se pueden ir dando conforme a la situación personal del alumno/a. Además, en los proyectos



de taller, se les asignará a estos alumnos tareas organizativas de más responsabilidad, como ser portavoz del grupo. Se mantendrán los mismos objetivos y se intentará trabajar la motivación.

El seguimiento del trabajo del alumnado podrá realizarse aprovechando las horas en las que se imparte la materia.

Alguna o todas las medidas podrán ser eliminadas si el profesor percibe que el alumno/a no las necesita y puede integrarse en el régimen normal de clase.

– **Alumnos con NEE (adaptaciones curriculares significativas y no significativas)**

Para casos muy específicos de NEE con problemas mucho más agudizados se trataría cada caso de forma particular intentando encontrar la mejor de las soluciones posibles realizando adaptaciones curriculares significativas en las que habría que modificar algunos de los objetivos previamente planteados en el decreto anteriormente mencionado y se dejaría constancia por escrito de dichas adaptaciones.

Siempre que no se puedan realizar adaptaciones curriculares no significativas, se trabajará con una reformulación de los objetivos del área, los contenidos y los criterios generales de evaluación con el fin de adecuarlos a las características especiales de los alumnos. Esta adaptación curricular significativa aleja al alumno/a del planteamiento curricular establecido por el centro por lo que deben ser realizadas desde la programación. El profesor, asesorado por el Departamento de Orientación, realizará la adaptación curricular significativa de estos alumnos en el área de Tecnología.

Se trabajará conjuntamente con el Departamento de Orientación y no se tomará ninguna decisión sin antes consultarla con este Departamento.

Los objetivos se adaptarán a un nivel de 5º de Primaria.

Para trabajar con estos alumnos se dispone en el Departamento de un libro de actividades, cuyos autores están especializados en este tipo de atención y que por tanto estarán más capacitados que los componentes del Departamento, cuyos estudios no tienen relación con la psicopedagogía.

Los componentes del departamento irán seleccionando las actividades del libro según vaya respondiendo el alumnado a las mismas y según las indicaciones del Departamento de Orientación.

Se valorará el esfuerzo del alumno/a y la progresión desde el inicio hasta el final del libro, sirviendo esto para emitir una nota.

#### – **Alumnos con NEAE**

Además de las actividades desarrolladas anteriormente y consideradas como una guía general siempre adecuándolas al nivel de conocimiento inicial del alumno; para conseguir aprendizajes significativos se ha de prestar una especial atención a aquellos alumnos que, por alguna circunstancia, presenten alguna necesidad mayor durante su aprendizaje. En este sentido se diferenciará entre alumnos con problemas motivacionales, alumnos con problemas de integración social en el grupo, alumnos con sobredotación intelectual y alumnos de integración (denominados más comúnmente alumnos con necesidades educativas especiales, aunque en rigor a la verdad todos deben ser considerados de manera ligeramente diferentes).

La **motivación de los alumnos** debe ser un objetivo de la enseñanza, ya que de ésta depende en parte el éxito o el fracaso en las tareas del aprendizaje. Todos los alumnos/as deben experimentar la necesidad y el valor del refuerzo personal como un proceso complementario a la propia capacidad. Para ello, el profesor buscará, especialmente con aquellos alumnos con una baja autoestima y motivación personal, preparar situaciones que permitan al alumno progresivamente tomar conciencia de que sus esfuerzos son útiles y valiosos para conseguir determinados objetivos, y por tanto, una fuente de satisfacción. Ello implica, no sólo atender a una diversidad de motivaciones, sino que también le supone al profesor conocer las expectativas, situación socio-económica y los intereses futuros de cada alumno. Para ello se deberá contar más con él alumno/a con la idea de hacerle partícipe activo de su aprendizaje, felicitarle cuando se esfuerce con la idea de recompensa al esfuerzo de forma más independiente acerca de lo conseguido, exigirle una mayor libertad y decisión en los ejercicios propuestos (principalmente en forma conjunta) para que desarrolle su aprendizaje. Con esta idea se pretende que el alumno proponga problemas y

necesidades que realmente le preocupen, consiga aumentar su autoestima al felicitarle por la tarea realizada y logre incentivar en él la autonomía en el aprendizaje que debe alcanzar, viendo al profesor más como una guía que le pueda ayudar en necesidades propias.

Al ser especialmente importante la participación social del alumno, ya con la clase, ya con un pequeño grupo de alumnos de la clase, se le debe dar una importancia especial al trabajo en el taller en forma de grupos pequeños. Al trabajar con **alumnos que no están integrados** en la clase deberá hacerse primero una evaluación acerca de las posibles causas que concurren en el alumno en particular. Es necesario determinar correctamente la dinámica social de la clase (con ejercicios de dinámica de grupos, actuación concreta de algunas selecciones de grupos dirigidos por el profesor, grupos heterogéneos sexualmente y por las calificaciones, grupos reunidos según los alumnos, y conociendo la distribución de líderes, antilíderes, aceptados e ignorados de la clase, deberá decidirse incluir a los rechazados en grupos donde puedan desarrollar sus habilidades sociales. La madurez del grupo donde se incluya a aquel no adaptado socialmente (que aconsejablemente se elegirá con un líder y varios alumnos aceptados) deberá ser suficiente como para no permitir conflictos internos, aceptar las sugerencias que éste realice sin considerarlas negativas desde el principio, además no deberán defender al rechazado sino permitir que aprenda a demostrar su personalidad. La tarea del profesor se basará en hacer que se oiga la opinión del alumno más marginado socialmente y, cuando sea posible, derivar la actitud del grupo cuando las soluciones que él indique sean acertadas. En este proceso se hace imprescindible que estos alumnos mantengan una confianza especial con el profesor para que así desarrolle un sentimiento aceptable hacia el trabajo en grupo, la pluralidad de ideas y opiniones, y encuentre un lugar en la escala social de la clase y del centro. Es interesante el trabajo que se puede realizar con alumnos marginados socialmente en actividades extraescolares donde les debe de servir como inicio o refuerzo de las habilidades sociales que no han desarrollado.

La **sobredotación intelectual** no debe entenderse como que el alumno no debe realizar ningún esfuerzo en el área, antes al contrario, debe ser consciente que se le exigirá tanto más para que desarrolle un hábito de trabajo adecuado. Es importante

determinar la madurez del alumno así como sus intereses para lograr una mayor motivación de éste, no basada en la calificación sino en los conocimientos y habilidades a un nivel superior que debe desarrollar. Para ello, y con el fin de evitar una falta de motivación debida a una temprana adquisición de los objetivos pretendidos, se trabajará actividades de ampliación siempre que se pueda, sin por ello exigirle una carga mayor de la que ellos pueden dar. El profesor deberá marcar, junto al alumno, un nuevo ritmo de aprendizaje adecuado a éste pero sin significar una escisión social del grupo. En todos estos alumnos deberá realizar el profesor una adaptación curricular no significativa individualizada a éstos, y posteriormente deberá valorar el resultado de la adaptación aplicada con el fin de poder realizar un seguimiento más individualizado si cabe que con el resto de alumnos. Además al evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje del grupo, las adaptaciones realizadas se evaluarán de forma específica, que no así los alumnos. Todo esto deberá tratarse en las reuniones del departamento con la finalidad de poder compartir experiencias educativas diferentes y aprender y/o aportar a las mismas posibles mejoras.

– **Programa de diversificación curricular.**

Este departamento didáctico impartirá las materias de ámbito práctico cuyos objetivos y contenidos didácticos serán los siguientes:

**3º ESO (PMAR)****Unidad didáctica 1: Tecnología de la información.****Objetivos didácticos**

Conocer e identificar los elementos que constituyen la arquitectura física del ordenador, así como su funcionamiento y función, y la relación con el resto de componentes.

Conocer y analizar los procesos lógicos asociados al funcionamiento del ordenador, y aplicar el conocimiento de estos procesos para manipular el sistema, configurarlo y desarrollar sencillas aplicaciones que resuelvan problemas concretos.

**Contenidos**

- Funcionamiento lógico: sistema operativo, lenguajes de programación y aplicaciones.
- Realización de conversiones entre distintos sistemas de numeración y unidades de medida.
- Identificación de las partes de un ordenador, su funcionamiento y su función en el conjunto.
- Análisis de las distintas configuraciones valorando las características de cada elemento.
- Clasificación, según su función, de distintos programas.
- Uso de forma segura sistemas de intercambio de información.
- Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).
- Uso de un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos: herramientas ofimáticas...

**Actividades****Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas.
- Explicación del profesor.
- Reconocimiento de las partes de un ordenador y la forma de conectarse.

**Actividades de adquisición de habilidades:**

- Repaso del uso básico de un sistema operativo: explorador, cortar, copiar, pegar, buscar, eliminar, etc.

**Actividades de desarrollo:**

- Manejo de las aplicaciones más importantes de un sistema operativo: bloc de notas, paint, wordpad, etc.

**Actividades de recapitulación:**

- Búsqueda, manejo y transmisión de la información para la realización de proyectos técnicos.

**Criterios de evaluación**

1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexasiónado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.
3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.
4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.
6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y 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 (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Cuaderno de actividades.
- Ejercicios realizados en el ordenador.
- Trato de la información.

## **Unidad didáctica 2: Iniciación a la programación y sistemas de control..**

### **Objetivos didácticos**

Programar gráficamente por bloques de instrucciones.

Conocer y manejar un entorno de programación.

Entender el control de flujo de un programa. Realizar un programa que Interactúe con el usuario y entre objetos.

Analizar sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.

Control programado de automatismos sencillos.

### **Contenidos**

- Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- Conocimiento y manejo de un entorno de programación.
- Análisis y uso del control de flujo de un programa.
- Realización de un programa que Interactúe con el usuario y entre objetos.
- Conocer el funcionamiento de sistemas automáticos cotidianos, formados por sensores, elementos de control y actuadores, tanto a nivel global y como de sus partes,
- Realización del control programado de automatismos sencillos.

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas. Como interactúan los objetos tecnológicos avanzados con el ser humano y con el entorno.
- Explicación del profesor.
- Ejecutar diferentes programas y comprobar su funcionamiento secuencial.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Familiarización del entorno de programación.
- Análisis de programas, añadir elementos poco a poco para comprobar la evolución de su ejecución.
- Análisis de automatismos cotidianos. Averiguar que componentes necesitaremos para

poder implementarlos.

**Actividades de desarrollo:**

- Realizar programas complejos
- Montaje de sistemas de control en proyectos.
- Buscar información introduciéndose en una comunidad virtual.

**Actividades de recapitulación:**

- Realizar programas sencillos

**Actividades de refuerzo:**

- Análisis e interpretación del funcionamiento de programas sencillos.

**Criterios de evaluación**

- Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.
- Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.
- Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
- Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP, CAA.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Cuaderno de actividades.
- Programas elaborados.
- Ejercicio de análisis.



### **Unidad didáctica 3: Materiales plásticos, textiles, pétreos y cerámicos.**

#### **Objetivos didácticos**

Conocer la obtención, clasificación, propiedades características y variedades de los plásticos como materiales técnicos más empleados, así como identificarlos en las aplicaciones técnicas más usuales. Conocer las técnicas básicas de conformación, unión y acabado de los materiales plásticos y valorar el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de éstos.

Conocer la obtención, clasificación y las propiedades características de los materiales textiles y de los materiales de construcción: pétreos y cerámicos.

#### **Contenidos**

- Clasificación de materiales plásticos e identificación de los plásticos en objetos de uso habitual.
- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales plásticos seleccionando los más idóneos para construir un producto.
- Empleo de técnicas de manipulación de materiales plásticos en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos aplicando las normas de uso, higiene y seguridad y control de recursos materiales en el aula-taller de tecnología.
- Selección y reutilización de los materiales plásticos en la fabricación de objetos sencillos en el aula-taller.
- Clasificación e identificación de los materiales textiles en objetos de uso habitual.
- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales textiles seleccionando los más idóneos para construir un producto.
- Clasificación e identificación de los materiales de construcción en objetos de uso habitual.
- Análisis y evaluación de las propiedades que deben reunir los materiales pétreos y cerámicos seleccionando los más idóneos para construir un producto.
- Empleo de técnicas de manipulación de materiales de construcción en la elaboración de objetos tecnológicos sencillos aplicando las normas de uso, higiene y seguridad y control de recursos materiales en el aula-taller de tecnología.

## **Actividades**

### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas.
- Explicación del profesor.
- Distinción de los distintos materiales con ejemplos.

### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Manejo de los distintos materiales y formas de tratarlos.
- Ejercicios sobre clasificaciones y propiedades de los distintos materiales.

### **Actividades de desarrollo:**

- Indagación y búsqueda de información sobre nuevos materiales utilizados actualmente en la industria y las ventajas de éstos.

### **Actividades de recapitulación:**

- Tratamiento de los materiales en los proyectos realizados en el taller.
- Utilización de los materiales adecuados para cada proyecto realizado.

### **Criterios de evaluación**

- Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.
- Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.
- Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.
- Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

### **Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.

- Ejercicios realizados sobre los distintos materiales.
- Pruebas escritas.

## **Unidad didáctica 4: Mecanismos.**

### **Objetivos didácticos**

Adquirir los conocimientos necesarios para la construcción de máquinas de efectos únicos o mecanismos simples y que realicen una determinada función.

### **Contenidos**

- Conocimiento de mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos (poleas, palancas y bielas, engranajes, levas...).
- Estudio y cálculo de la relación de transmisión y velocidades de entrada y salida en algunos mecanismos.
- Diseño de mecanismos para solucionar problemas
- Análisis de mecanismos que permiten transformar el movimiento circular – rectilíneo alternativo, alternativo- circular, mecanismo reductores y multiplicadores.

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Explicación del profesor.
- Coloquio de lluvia de ideas.
- Realizar un listado de sistemas técnicos que transmitan algún tipo de movimiento.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Realización de una transmisión de correas y poleas de distintos tamaños y comprobación de que consiguen distintas velocidades.

#### **Actividades de desarrollo:**

- Buscar información sobre mecanismos básicos y sus distintas formas de transmisión del movimiento.
- Cálculos de velocidades de entrada y salida y relación de transmisión en algunos mecanismos.

#### **Actividades de recapitulación:**

- Analizar distintos mecanismos observados en juegos de los huevos Kinder.
- Diseñar algún tipo de mecanismo básico para la realización de los proyectos técnicos.

***Criterios de evaluación***

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. CMCT, CSC, CEC, SIEP.
2. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.

***Instrumentos de evaluación***

Observación del profesor.

Listado de sistemas técnicos realizado.

Transmisión de poleas y correas realizada.

Ejercicios realizados.

## **Unidad didáctica 5: Electricidad.**

### **Objetivos didácticos**

Calcular las magnitudes eléctricas básicas, potencia y energía, en diferentes circuitos eléctricos sabiendo interpretar esquemas eléctricos con distintas formas de montaje, y realizar el montaje a partir de estos.

### **Contenidos**

- Identificación de los distintos componentes eléctricos, su función y su símbolo.
- Identificación de los distintos componentes electrónicos básicos, su función y su símbolo.
- Análisis del funcionamiento de circuitos y sus componentes.
- Montaje, experimentación y simulación de circuitos.
- Realización de cálculos de intensidad, voltaje, potencia y energía, en circuitos de corriente continua.
- Resolución de circuitos sencillos (serie, paralelo y mixto).

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas.
- Explicación del profesor.
  
- Repaso de nociones vistas en cursos anteriores.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Representar circuitos eléctricos y electrónicos con sus símbolos, identificando los distintos componentes y las distintas formas de colocarse (serie, paralelo).

#### **Actividades de desarrollo:**

- Valorar como afectan la extracción o deterioro de los elementos de un circuito que funcione.
- Cálculos de tensiones e intensidades por comportamiento de circuitos en serie o paralelo.
- Cálculos de magnitudes por la Ley de Ohm.

#### **Actividades de recapitulación:**

- Cálculos de distintas magnitudes en circuitos, valorando el alumno el método a seguir.
- Aplicaciones de circuitos eléctricos.

**Criterios de evaluación**

- 1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.
- 2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.
- 3. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.
- 4. 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.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Ejercicios realizados.
- Circuitos realizados, análisis y manuales explicativos de su funcionamiento.

## **Unidad didáctica 6: La energía y sus transformaciones.**

### **Objetivos didácticos**

Comprender la relación existente entre energía, desarrollo tecnológico y medio ambiente. Clasificar las distintas fuentes de energía desde distintos puntos de vista y valorar los distintos procedimientos de generación de energía desde el punto de vista ecológico y de generación de residuos. Conocer el proceso de producción de energía eléctrica, su transporte y distribución.

### **Contenidos**

- Identificación de las formas de energía almacenada en distintas sustancias y objetos.
- Transformación de unas unidades de energía a otras.
- Análisis y clasificación razonada de las distintas fuentes de energía.
- Descripción y esquematización de los procesos que se llevan a cabo en las distintas centrales eléctricas.
- Estudio de los sistemas técnicos para el aprovechamiento de la energía eólica y solar.
- Cálculos de potencia y energía generada y consumida

### **Actividades**

#### **Actividades de iniciación:**

- Coloquio de lluvia de ideas.
- Explicación del profesor.
- Repaso de nociones vistas en cursos anteriores.

#### **Actividades de adquisición de habilidades:**

- Realización de una sencilla práctica que transforme la energía mecánica en energía eléctrica, introduciendo y recordando las nociones de motor y alternador.

#### **Actividades de desarrollo:**

- Búsqueda de información sobre energías alternativas.
- Búsqueda de información sobre las distintas formas de obtención de la energía eléctrica y su transporte.

#### **Actividades de recapitulación:**

- Realización de alguna práctica sobre transformación de energías.



**Criterios de evaluación**

1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.
2. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.
3. 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.

**Instrumentos de evaluación**

- Observación del profesor.
- Ejercicios y prácticas realizadas.
- Información encontrada.

**Contenidos mínimos del tercer curso.**

Los mínimos exigibles para promocionar son:

35. Interpretar que la tecnología es un medio para dar respuesta a las necesidades humanas.
36. A partir de un dibujo en perspectiva obtener las vistas y acotar correctamente una pieza, y con las vistas dadas obtener la perspectiva.
37. Conocimiento y manejo correcto de los instrumentos básicos de medidas del Aula-Taller.
38. Identificación y conocimiento de los elementos constituyentes de un circuito eléctrico. Cálculo de magnitudes eléctricas fundamentales. Diseñar y montar circuitos eléctricos, interpretando correctamente la simbología normalizada.
39. Saber realizar correctamente un proyecto tecnológico sencillo llevando a cabo las fases correspondientes.

40. Utilización racional de los operadores y materiales en un proyecto.
41. Conocimiento y manejo correcto de las herramientas, instrumentos, ordenadores e instalaciones del Aula-Taller y del Aula de Informática.
42. Identificar los elementos que constituyen un ordenador y los procesos lógicos que explican su funcionamiento.
43. Emplear el ordenador como instrumento para buscar e intercambiar información en Internet
44. Elaboración de un árbol de directorios ficticios.
45. Copiar y mover archivos.
46. Realización de Hojas de cálculo y presentaciones sencillas.
47. Manejo básico del procesador de texto y los editores de imágenes.
48. Conocimiento e identificación de materiales de uso industrial: plásticos, pétreos, cerámicos.
49. Construcción de objetos técnicos sencillos con plásticos y materiales de construcción.
50. Conocimiento de las fases de construcción de una casa.
51. Realización de videoconferencia y FTP.
52. Realización de páginas web sencillas.
53. Reconocer el impacto que sobre el medio produce la actividad tecnológica y comparar los beneficios de esta actividad frente a los costes medioambientales que supone.
54. Participación activa y solidaria dentro de los grupos de trabajo.
55. Respeto a los compañeros y aceptación de las diferencias.
56. Aceptación y cumplimiento de las normas elementales de convivencia dentro de Aula-Taller y aula de informática. Aplicación de las normas de Seguridad e Higiene aplicada en el ámbito escolar.
57. Conocimiento de mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos (poleas, palancas y bielas, engranajes, levas...).
58. Estudio y cálculo de la relación de transmisión y velocidades de entrada y salida en algunos mecanismos.
59. Procedimientos

60. Distinción de transformaciones: circular – rectilíneo alternativo, circular - rectilíneo.
61. Diferenciación de movimiento reducido y movimiento multiplicado.
62. Conocimiento del significado de energía, formas, medición y unidades.
63. Estudio de las fuentes de energía, clasificación según distintos criterios.
64. Centrales eléctricas, tipos, funcionamiento, ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
65. Impacto ambiental y residuos energéticos.
66. Distribución y transporte de la energía eléctrica.
67. Realización de programas sencillos gráficamente
68. Análisis de programas sencillos.

**DISTRIBUCIÓN DE CONTENIDOS****3º E.S.O. AMBITO PRÁCTICO**

SEPTIEMBRE		REPASO DEL PROCESO TECNOLÓGICO		
OCTUBRE	MATERIALES: PÉTREOS Y CERÁMICOS.			
NOVIEMBRE	MATERIALES DE USO TÉCNICO: TEXTILES Y PLÁSTICOS.			
DICIEMBRE	CIRCUITOS ELÉCTRICOS- ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN			
ENERO		CIRCUITOS ELÉCTRICOS- ENERGÍA Y SU TRANSFORMACIÓN		
FEBRERO	CIRCUITOS ELÉCTRICOS- ENERG. S-	PROGRAMACION GRAFICA		
MARZO	PROGRAMACIÓN G.	MECANICA		
ABRIL	MECANICA		MECANICA	INFORMÁTICA
MAYO	INFORMÁTICA			
JUNIO	PROYECTO			



## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

No se ha propuesto ninguna actividad.

## EDUCACIÓN EN VALORES.

La educación en valores o temas transversales dentro del currículo son unos contenidos que no corresponden de modo exclusivo a una única materia sino que son enseñanzas que por su relevancia social y por su potencial educativo, han de estar presentes de manera global en los objetivos y contenidos de todas las materias del currículo. La materia Tecnología/s, dado su carácter polivalente, tiene una estrecha relación con muchos de los contenidos de los temas transversales, que van desde fomentar el respeto al trabajo de los demás, la búsqueda de soluciones ecológicas en la propuesta de proyectos tecnológicos respetando el medio ambiente, la ayuda a compañeros menos capacitados para el desarrollo de las actividades manuales, hasta aplicar las normas de seguridad e higiene en el uso de herramientas y materiales. Los diferentes temas transversales a tratar serán los siguientes:

- Educación para la paz.

Las actividades prácticas normalmente se realizan en grupo, por ello se puede trabajar este tema transversal fomentando que los diferentes miembros del grupo se dividan las tareas de forma equitativa, y que el desarrollo de las actividades se lleven a cabo con la participación activa de todos sus miembros y el respeto mutuo, teniendo voluntad de dialogo y respeto por las opiniones del resto de integrantes del grupo.

- Educación para la salud laboral.

En los trabajos prácticos que se realizan en la materia de tecnología/s, se utilizan herramientas y materiales de uso tecnológico. El manejo de materiales tecnológicos debe ser correcto y adecuado, siempre teniendo en cuenta el tipo de material que utilizamos. Al trabajar con madera, por ejemplo, hay que tener cuidado con las astillas y con el polvo ocasionado al serrar y lijar las piezas, si es muy abundante debemos utilizar gafas

protectoras. En cuanto a las herramientas, todas ellas tienen unas normas de uso, que deben respetar. Además, el trabajo a realizar debe ser ordenado y tener una limpieza y un mantenimiento adecuado del entorno de trabajo.

- Educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos.

Las tareas prácticas de Tecnología/s las efectúan todos los alumnos y alumnas sin distinción de sexos. Estas tareas van desde el manejo de ciertas máquinas-herramienta, como puede ser el taladro o la sierra eléctrica, a la limpieza del aula-taller una vez se ha terminado el trabajo, esto consiste en limpiar las mesas y el entorno de las máquinas que se han utilizado y también barrer todo el suelo del aula-taller, para dejarlo en las mismas condiciones que lo encontramos al entrar. Como vemos se trabaja este tema transversal en cada sesión que se realiza.

- Educación ambiental.

Dentro de los contenidos encontramos varias unidades didácticas relacionadas directamente con este tema. Se estudian materiales de uso técnico, concretamente los metales, su constitución, propiedades y características. Hay que concienciar al alumnado en el reciclaje de metales, plásticos o también papel y madera y en el cuidado de los bosques. También se estudia la corriente eléctrica y los efectos sobre los seres vivos en el entorno de las centrales eléctricas o en su transporte.

- Educación cívica y moral.

Se da a lo largo de toda la materia de Tecnología/s al tratar temas como la energía, el impacto ambiental del desarrollo tecnológico, la contaminación y el agotamiento de los recursos energéticos y de las materias primas. También está presente al realizar las actividades de electricidad, al tratar el tema del ahorro energético en general.

- Educación para el consumo.

Este tema transversal también está presente en la materia de Tecnología/s, con temas como:

- El consumo energético, disponibilidad de materias y energías. Las energías renovables.
  - Las aplicaciones de los diferentes materiales de uso tecnológico en el diseño de objetos. Los cambios sociales y laborales ocasionados por los progresos tecnológicos en respuesta a las necesidades humanas.
  - Evolución de los objetos técnicos con el desarrollo de los conocimientos científicos y tecnológicos.
- Educación vial.

Con relación a este tema, en la materia de Tecnología/s se trabaja la normalización de señales poniendo como ejemplo algunas de las señales de tráfico, así como las ventajas de la utilización de los transportes públicos sobre los privados en cuanto al ahorro energético, contaminación y atascos en las ciudades. También se estudia el funcionamiento básico de los diferentes medios de transporte, los avances tecnológicos que influyen en la mejora de estos medios o el funcionamiento del tráfico en las ciudades en actividades como la construcción de un semáforo.

## 10. GUIÓN DE ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL

### Actividades de lectura:

Desde este departamento se va a potenciar las lecturas de tipo científico y técnico, para ello se utilizará Internet y revistas técnicas con vistas a realizar trabajos que necesiten de esta herramienta. Ejemplos de las posibles páginas son:

- Pc actual
- Opitec
- Microlog
- Pasarlascanutas.com
- Hogarutil
- Blog del departamento
- Mecaneso
- Unesa
- Guadalinx.org
- HoyTecnología.com



- EnTecnología.com
- Hojas de instrucciones de proyectos...

Los ejercicios consistirán en:

- Realización de las hojas de proyecto a partir de la hojas de instrucciones
- Búsqueda de información.
- Análisis de objetos tecnológicos.
- Análisis del proceso de fabricación.
- Comparación de energías, materiales, productos tecnológicos...
- ...

Se realizará al menos un trabajo en cada uno de los tres trimestres.

### **Actividades de escritura:**

Todos los ejercicios del apartado anterior se utilizan también para trabajar la expresión escrita

Después de visualizar videos de construcción de proyectos, se recogerá por escrito toda la información de cada uno de los pasos necesarios para su ejecución.

También se podrán utilizar los trabajos mandados, los cuadernos del alumnado así como las contestaciones de los exámenes.

### **Actividades de expresión oral:**

En el transcurso de la clase se intentará que el alumno exprese sus ideas lo mejor posible.

### **¿Cómo se evalúa?**

Para ponderar los instrumentos de evaluación el departamento utiliza un sistema de notas paralelo e independiente para ayudar al alumnado a comprender cuales son sus verdaderas deficiencias y para saber sobre que puntos hay que hacer más hincapié. Cada nota evaluada guarda relación con uno o varios criterios de evaluación.

En el presente curso se realiza una evaluación por criterios de evaluación, por lo que para poder evaluar la expresión escrita primero hay que buscar si algún criterio guarda relación con ella. En esta búsqueda se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- *Criterios relacionados en 2º y 3º ESO TECNOLOGÍA; ÁMBITO PRÁCTICO 3º ESO); PROYECTO INTEGRADO(4º ESO): Elaborar un plan de trabajo para ejecutar un proyecto técnico: conjunto de documentos con un orden lógico de*

*operaciones, con la previsión de tiempos y recursos materiales, con dibujos, alternativas...*

A la hora de evaluar el diseño y planificación del proyecto se emitirá una nota paralela sobre la expresión escrita del documento, esta nota se tendrá en cuenta para la nota final del instrumento de evaluación. El cuaderno del alumno también se considera un ejercicio de elaboración de documentación por lo que también será tratado de la misma manera.

- *Criterios relacionados en 4º ESO TECNOLOGÍA y ÁMBITO PRÁCTICO 4º ESO: Todos los que contienen la palabra describir como en el caso de los criterios 1, 2, 3 y 5*

Mediante una nota del examen y otra del cuaderno.

- *Criterios relacionados en 4º ESO INFORMÁTICA: Cada vez que evaluamos la transmisión de información en los criterios 1, 2, 5, 6 y 7*

Mediante una nota del examen y otra de ejercicios.

Al coincidir la expresión escrita con uno de los criterios de evaluación de la materia se evaluará como cualquier otro criterio de evaluación, con su correspondiente porcentaje de la nota final.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se empezará con una evaluación inicial, fijada por normativa, realizada en el primer mes de curso con la que se conseguirán los conocimientos iniciales de partida y necesarios para conseguir un aprendizaje significativo. Esta evaluación será cualitativa y no cuantitativa.

### Criterios de evaluación Tecnología aplicada, 1º ESO

1. Describir y conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar: madera, metales, plásticos, vidrios, textiles. Identificarlos en objetos y sistemas cotidianos y emplear alguno de los procesos de corte, unión y acabado en la realización de un proyecto técnico, así como diversas formas de reciclado.

Con este criterio se busca evaluar el grado de conocimiento de los distintos materiales reciclables, fomentando la concienciación del reciclaje y la utilización de ellos en proyectos técnicos sencillos. Se debe evaluar la sensibilidad del alumnado ante el impacto producido por la explotación, transformación y desecho de los materiales y su posible agotamiento

Competencias relacionadas:

1. Social y ciudadana
2. Conocimiento e interacción con el medio físico.

2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Se pretende evaluar la capacidad del alumnado para construir objetos, siguiendo el orden marcado en el plan de trabajo, midiendo con precisión suficiente, utilizando las técnicas de fabricación adecuadas y empleando, de manera correcta, las herramientas y las normas de seguridad. Las pautas para alcanzar el grado de desarrollo fijado son: el cuidado en el uso de herramientas, máquinas e instrumentos, el aprovechamiento de materiales, el uso de elementos reciclados y la realización del trabajo respetando las normas de seguridad y salud.

Competencias relacionadas:

3. Social y ciudadana
4. Conocimiento e interacción con el medio físico.

3. Conocer y valorar algunas repercusiones del proceso tecnológico a lo largo de la historia empleando para ello un objeto en un momento determinado y analizar cuál ha sido su evolución en distintas culturas y momentos históricos.

Se trata de evaluar la capacidad del alumnado para seguir un procedimiento sistemático en el análisis de un objeto tecnológico. Esta capacidad se concreta en el análisis a lo largo de

la historia y de distintas culturas, su influencia en la sociedad actual y en el medio ambiente en general, y en concreto en Andalucía, realizando la generación de documentos en los que se indique un orden lógico de la información para su posterior exposición pública empleando recursos tecnológicos si es necesario.

Competencias relacionadas:

5. Conocimiento e interacción con el medio físico.
6. Social y ciudadana

4. Elaborar documentos técnicos que ordenen la información, realizada tanto de forma individual como en grupo, para su comunicación, de forma escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios.

Se trata de valorar la capacidad de comunicación del alumnado para lo cual debe confeccionar un plan de ejecución del trabajo, elaborando un sencillo documento en que figuren en orden lógico la forma de realizar el objeto con las explicaciones escritas necesarias, los materiales y las operaciones adecuadas; debe de apreciarse que reconocen la necesidad de una cierta organización y la disposición a reflexionar antes de actuar. Deben utilizar y reconocer, asimismo, la importancia del ordenador como una herramienta facilitadora en la elaboración de documentación y la comunicación de ideas. Esta información, así como los informes y memorias que realice, tendrán que ser objeto de un tratamiento con un procesador de textos que se debe manejar en sus aspectos básicos.

Competencias relacionadas:

7. Tratamiento de la información y competencia digital.

5. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente la parte del trabajo asignado acordado, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades sencillas y puntuales dentro del equipo.

Se trata de evaluar la capacidad de colaboración y la disposición a participar activamente en las tareas de grupo sin discriminación por razones sociales, de género, edad o discapacidad, así como asumir voluntariamente una parte del trabajo, aportando ideas y esfuerzos propios y aceptando las ideas y esfuerzos ajenos con actitud tolerante, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades compartidas para lograr una meta común.

Competencias relacionadas:

8. Social y ciudadana

### Criterios de evaluación para TECNOLOGÍA de primer ciclo y AMBITO PRÁCTICO

**Bloque 1.** Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterios de evaluación

1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. CAA, CSC, CCL, CMCT.
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo. SIEP, CAA, CSC, CMCT.
3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.
4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación 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.

Criterios de evaluación

1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas. CMCT, CAA, CEC.
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. CMCT, CAA, CEC.

3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización. CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.
4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.
5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.

**Bloque 3.** Materiales de uso técnico.

## Criterios de evaluación

1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. CMCT, CAA, CCL.
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC.
3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. CMCT, CAA, CCL.
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.

**Bloque 4.** Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

## Criterios de evaluación

1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.
2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.
3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.
4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. CAA, CMCT.
5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado. CD, CMCT, SIEP, CAA.
6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos. SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.
7. 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.

## Criterios de evaluación

1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.
2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP, CAA.

**Bloque 6.** Tecnologías de Información y la Comunicación.

## Criterios de evaluación

1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conector funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). CD, SIEP.
3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.
4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. CD, SIEP, CCL.
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). CD, SIEP, CCL.
6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y 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 (copyright o licencias colaborativas). CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual. CD, CSC, CEC.

Criterios de evaluación para 4º ESO TECNOLOGÍA**Bloque 1:** Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

## Criterios de evaluación

1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.
3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.

5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social. CMCT, CD, CSC.

**Bloque 2:** Instalaciones en viviendas.

Criterios de evaluación

1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.
3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.

**Bloque 3:** Electrónica.

Criterios de evaluación

1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.
3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP.
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.
7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.

**Bloque 4:** Control y robótica.

Criterios de evaluación

1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. 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. CMCT, SIEP, CAA, CSC.
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. 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. 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. CMCT, CD, CAA, SIEP.
6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CEC

**Bloque 5:** Neumática e hidráulica.

Criterios de evaluación

1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. 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. CMCT, CAA, CSC, CCL.
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.
4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP.

**Bloque 6:** Tecnología y sociedad.

Criterios de evaluación

1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CLL.
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CLL.
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.

Criterios de evaluación para 4º ESO TIC

**Bloque 1.** Ética y estética en la interacción en red.

Criterios de evaluación

1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. CD, CSC.
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. CD, CSC, CAA.
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. CD, SIEP, CSC.

**Bloque 2.** Ordenadores, sistemas operativos y redes.

Criterios de evaluación

1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. CD, CMCT, CCL.
2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general. CD, CMCT.
3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. CD, CCL, CSC.
4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. CD, CMC.
5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CD, CMCT, CSC.

**Bloque 3.** Organización, diseño y producción de información digital.

Criterios de evaluación

1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos. CD, CCL, CMCT.
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones. CD, CCL, CEC.

**Bloque 4.** Seguridad informática.

Criterios de evaluación

1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. CD, CSC.
2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad. CMCT, CD, CSC.

**Bloque 5.** Publicación y difusión de contenidos.

Criterios de evaluación

1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. CD, CCL, CSC.
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. CD, CMCT, CCL.
3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social. CD, CSC.

**Bloque 6.** Internet, redes sociales, hiperconexión.

Criterios de evaluación

1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles. CD, CSC.
2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas. CD, CSC.
3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video. CD, SIEP, CEC.
4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados. CMCT, CD, CAA.

**Estándares de evaluación para TECNOLOGÍA de primer ciclo.**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos	
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. 2. 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.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica	

<p>1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización y escalas.</p> <p>2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.</p> <p>3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.</p>	<p>1.1. 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 empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.</p> <p>3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p>
<p>Bloque 3. Materiales de uso técnico</p>	
<p>1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</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>1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
<p>Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</p>	
<p>1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.</p> <p>2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.</p> <p>3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.</p>	<p>1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p> <p>3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p> <p>3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>
<p>Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.</p>	
<p>1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.</p> <p>2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. CMCT, CD, SIEP, CAA.</p> <p>3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.</p> <p>4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo. CMCT, CD, SIEP. CAA.</p>	

Bloque 6. Tecnologías de la Información y la Comunicación	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.</li> <li>2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</li> <li>3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</li> <li>1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</li> <li>1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</li> <li>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</li> <li>3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</li> </ol> </li> </ol>

**Estándares de evaluación para TECNOLOGÍA de 4º ESO.**

Contenidos	Criterios de	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación</b>		
<p>Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>Tipología de redes.</p> <p>Publicación e intercambio de información en medios digitales.</p> <p>Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.</p> <p>Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.</p>	<p>1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</p> <p>3. Elaborar sencillos programas informáticos.</p> <p>4. Utilizar equipos informáticos.</p>	<p>1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p> <p>2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</p> <p>4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p>
<b>Bloque 2. Instalaciones en viviendas</b>		
<p>Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento.</p> <p>Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.</p> <p>Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.</p> <p>Ahorro energético en una vivienda.</p> <p>Arquitectura bioclimática.</p>	<p>1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.</p> <p>2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.</p> <p>4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.</p>	<p>1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</p> <p>1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p> <p>2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p> <p>3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.</p> <p>4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>
<b>Bloque 3. Electrónica</b>		
<p>Electrónica analógica.</p> <p>Componentes básicos.</p> <p>Simbología y análisis de circuitos elementales.</p> <p>Montaje de circuitos sencillos.</p> <p>Electrónica digital.</p> <p>Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.</p> <p>Puertas lógicas.</p> <p>Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.</p>	<p>1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.</p> <p>2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.</p> <p>3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.</p> <p>4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos..</p> <p>5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.</p> <p>7. Montar circuitos sencillos.</p>	<p>1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.</p> <p>1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</p> <p>2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</p> <p>3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</p> <p>4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.</p> <p>4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.</p> <p>5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.</p> <p>7.1. Monta circuitos sencillos.</p>

Bloque 4. Control y robótica		
<p>Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes</li> <li>2. Montar automatismos sencillos.</li> <li>3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Representa y monta automatismos sencillos.</li> <li>3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</li> </ol> </li> </ol>
Bloque 5. Neumática e hidráulica		
<p>Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</li> <li>2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</li> <li>3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.</li> <li>4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
Bloque 6. Tecnología y sociedad		
<p>El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos importancia de la normalización en los productos industriales. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.</li> <li>2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.</li> <li>3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

**Estándares de evaluación para Tecnologías de la Información y la Comunicación. 4º**

**ESO.**

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red	
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.</li> <li>5. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</li> <li>6. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.</li> <li>1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.                     <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.</li> <li>3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

<b>Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes</b>	
<p>1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.</p> <p>2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.</p> <p>3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.</p> <p>4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.</p> <p>5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p>	<p>1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.</p> <p>1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.</p> <p>2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.</p> <p>3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.</p> <p>4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.</p> <p>5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p>
<b>Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital</b>	
<p>1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.</p> <p>2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.</p>	<p>1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.</p> <p>1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.</p> <p>2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.</p> <p>2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.</p>
<b>Bloque 4. Seguridad informática</b>	
<p>1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.</p>	<p>1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.</p> <p>1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.</p> <p>1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.</p>
<b>Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos</b>	
<p>1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.</p> <p>2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.</p> <p>3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.</p>	<p>1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.</p> <p>2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.</p> <p>2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.</p> <p>3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.</p>
<b>Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión</b>	
<p>1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.</p> <p>2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.</p> <p>3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.</p>	<p>1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.</p> <p>1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.</p> <p>1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.</p> <p>2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.</p> <p>3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.</p>

## INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN (PONDERACIÓN).

La evaluación se llevará a cabo preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno/a y de la maduración personal, entendida ésta como:

- Realiza las tareas de refuerzo para casa.
- Participa en las tareas diarias de clase.
- Participa en las tareas organizadas por los Departamentos y/o el centro.
- Colabora con el profesor, se implica con la asignatura y muestra interés.
- Trae el material adecuado y necesario.
- Hace correctamente los ejercicios orales y escritos atendiendo a los criterios de evaluación tanto individualmente como en grupo.
- Trabaja individualmente y en grupo.

No obstante, todo lo anterior y conforme a la normativa actual todo ello será tenido en cuenta sin perjuicio de las pruebas que, en su caso, realice el alumno. En todo caso, los criterios de evaluación de las materias serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias básicas como el de consecución de los objetivos.

Para realizar la evaluación del alumnado se tendrán en cuenta los siguientes aspectos desarrollados en clase:

- Se valorarán un total de 100 puntos que estarán repartidos de la siguiente manera:



	1ª evaluación					2ª evaluación					3ª evaluación									
	Actitud en Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes(REPRESENTAC., MATER., MECÁN., ELECT., ENER.)	Cuaderno (DOCUMENTACIÓN)	Construcción del proyecto(CONSTRUC.)	Hojas de proyecto (DOCUMENTACIÓN)	Actitud en Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes	Cuaderno	Proyecto construido	Hojas de proyecto	Actitud en Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes	Cuaderno	Proyecto construido	Hojas de proyecto	SIMULACIÓN Y CIRCUITOS				
<b>CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN. TECNOLOGÍAS 2º ESO.</b>																				
<b>Documentación:</b> Estándares: Bloque 1:1,3,4; Bloque 2: 3; Bloque 4:6 Criterios: Bloque1:1,3,4; Bloque2:1, 3,			10					10		13			10							
<b>REPRESENTACIÓN:</b> Estándares: Bloque2: 1, 2, 4, 5 Criterios: Bloque2: 1,2 ,4		25								2										
<b>Estructuras y esfuerzos:</b> Estándares: Bloque 4:1 Criterios: Bloque4:1		24																		
<b>Propiedades materiales:</b> Estándares: Bloque 3:1, 2, 3, 4 Criterios: Bloque 3:1, 3, 4							17													
<b>Construcción y conformado materiales</b> Estándares: Bloque 1:2; Bloque 3:2; Bloque 4:6 Criterios: Bloque 3: 2; Bloque 1: 2; Bloque 2: 2	16			25		16	17		25		16									
<b>Mecanismos:</b> Estándares: Bloque 4:2 Criterios: Bloque 4:2,6												25								
<b>Electricidad:</b> Estándares: Bloque 4:3; Bloque 4:7 Criterios: Bloque 4: 4												19								
<b>Simulación, montaje y experimentación:</b> Estándares: Bloque 4:4, 5 Criterios: Bloque 4:4,5,6																30				
<b>PROGRAMACIÓN:</b> Criterios: Bloque 5:1,2,4																				
<b>HARDWARE: Bloque 6:1</b> Estándares: Bloque 6:1 Criterios: Bloque6:1																				
<b>SOFTWARE:</b> Estándares: Bloque 6:2,3,4,5,6,7,8 Criterios: Bloque6: 2,3,4,5,6,7,8																				
<b>TOTAL</b>	16	49	10	25		16	34	10	25	15	16	44	10	0		30				
						100					100					100				

	1ª EVALUACIÓN					2ª EVALUACIÓN					3ª EVALUACIÓN					TOTAL
	Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes(REPRESENTAC., MATER., MECÁN. ELECT., ENER.)	Cuaderno (DOCUMENTACIÓN)	Construcción del proyecto(CONSTRUC.)	Hojas de proyecto (DOCUMENTACIÓN)	Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes	Cuaderno	Proyecto construido	Hojas de proyecto	Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes	Cuaderno	Proyecto construido	Hojas de proyecto	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN. TECNOLOGÍAS 2º ESO.</b>																
<b>BLOQUE 1: 1-&gt;</b> 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							0,3
<b>BLOQUE 1: 2-&gt;</b> 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.	16					16		7		16						18,3
<b>BLOQUE 1: 3-&gt;</b> Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.			4				5		4			10				7,7
<b>BLOQUE 1: 4-&gt;</b> Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.																0,0
<b>BLOQUE 2: 1-&gt;</b> Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas		25							1							8,7
<b>BLOQUE 2: 2-&gt;</b> Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos								5								1,7
<b>BLOQUE 2: 3-&gt;</b> Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.			4				5		4							4,3
<b>BLOQUE 2: 4-&gt;</b> Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico			2													0,7
<b>BLOQUE 2: 5 -&gt;</b> Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador																0,0
<b>BLOQUE 3: 1-&gt;</b> 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							9		1							3,3
<b>BLOQUE 3: 2-&gt;</b> 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.							9	7								5,3
<b>BLOQUE 3: 3-&gt;</b> Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.							8		1							3,0
<b>BLOQUE 3: 4-&gt;</b> Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.							8									2,7
<b>BLOQUE 4: 1-&gt;</b> 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.		24		25												16,3
<b>BLOQUE 4: 2-&gt;</b> Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.											25					8,3
<b>BLOQUE 4: 3-&gt;</b> 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.																0,0

<b>BLOQUE 4: 4-&gt;</b> 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.													19					10	9,7	
<b>BLOQUE 4: 5-&gt;</b> 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.																			20	6,7
<b>BLOQUE 4: 6-&gt;</b> Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.									6	3										3,0
<b>TOTAL</b>	16	49	10	25	0	0	16	34	10	25	15	16	44	10	0	0	30			
	100						100						100						100	

	1ª evaluación					2ª evaluación					3ª evaluación						
	Actitud en Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes(REPRESENTAC., MATER., MECÁN., ELECT., ENER.)	Cuaderno (DOCUMENTACIÓN)	Construcción del proyecto(CONSTRUC.)	Hojas de proyecto (DOCUMENTACIÓN)	Actitud en Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes	Cuaderno	Proyecto FINALIZADO	DOCUMENTACIÓN	Actitud en Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes	Cuaderno	Proyecto construido	Hojas de proyecto	Trabajos simulación electricidad	
<b>CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN. TECNOLOGÍAS 3º ESO.</b>																	
<b>Documentación:</b> Estándares: Bloque 1:1,3,4; Bloque 2: 3; Bloque 4:6 Criterios: Bloque1:1,3,4; Bloque2:1, 3,			10		15			10				10			10		
<b>REPRESENTACIÓN:</b> Estándares: Bloque2: 1, 2, 4, 5 Criterios: Bloque2: 1,2 ,4																	
<b>Estructuras y esfuerzos:</b> Estándares: Bloque 4:1 Criterios: Bloque4:1																	
<b>Propiedades materiales:</b> Estándares: Bloque 3:1, 2, 3, 4 Criterios: Bloque 3:1, 3, 4		17															
<b>Construcción y conformado materiales</b> Estándares: Bloque 1:2; Bloque 3:2; Bloque 4:6 Criterios: Bloque 3: 2; Bloque 1: 2; Bloque 2: 2	16	17		25		16					16		15				
<b>Mecanismos:</b> Estándares: Bloque 4:2 Criterios: Bloque 4:2,6												17					
<b>Electricidad-Energía:</b> Estándares: Bloque 4:3; Bloque 4:7 Criterios: Bloque 4: 4							19										
<b>Simulación, montaje y experimentación:</b> Estándares: Bloque 4:4, 5 Criterios: Bloque 4:4,5,6										16							
<b>PROGRAMACIÓN:</b> Criterios: Bloque 5:1,2,4								24		15							
<b>HARDWARE: Bloque 6:1</b> Estándares: Bloque 6:1 Criterios: Bloque6:1											17						
<b>SOFTWARE:</b> Estándares: Bloque 6:2,3,4,5,6,7,8 Criterios: Bloque6: 2,3,4,5,6,7,8																15	
<b>TOTAL</b>	16	34	10	25	15	16	19	10	24	31	16	34	10	15	0	10	15
	100					100					100						

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. TECNOLOGÍAS y AMBITO PRÁCTICO DE 3º ESO.	1ª EVALUACIÓN					2ª EVALUACIÓN					3ª EVALUACIÓN					TOTAL
	Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes (REPRESENTAC., MATER., MECÁN., ELECT., ENER.)	Cuaderno (DOCUMENTACIÓN)	Construcción del proyecto (CONSTRUC.)	Hojas de proyecto (DOCUMENTACIÓN)	Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes	Cuaderno	Proyecto construido	Documentación técnica proyecto	Trabajo en Gran o pequeño grupo	Exámenes	Cuaderno	Proyecto construido	Hojas de proyecto	
<b>BLOQUE 1: 1-&gt;</b> 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.					5				2					2		3,0
<b>BLOQUE 1: 2-&gt;</b> 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.	16			12,5		16		4		16			5			23,2
<b>BLOQUE 1: 3-&gt;</b> Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.			10		5			10	6			10		2		14,3
<b>BLOQUE 1: 4-&gt;</b> Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.								4	6							3,3
<b>BLOQUE 2: 1-&gt;</b> Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas																0,0
<b>BLOQUE 2: 2-&gt;</b> Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos																0,0
<b>BLOQUE 2: 3-&gt;</b> Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.					5				3					2		3,3
<b>BLOQUE 2: 4-&gt;</b> Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico																0,0
<b>BLOQUE 2: 5 -&gt;</b> Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador								4								1,3
<b>BLOQUE 3: 1-&gt;</b> 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		8,5														2,8
<b>BLOQUE 3: 2-&gt;</b> 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.		8,5		12,5									5			8,7
<b>BLOQUE 3: 3-&gt;</b> Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.		8,5														2,8
<b>BLOQUE 3: 4-&gt;</b> Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.		8,5														2,8
<b>BLOQUE 4: 1-&gt;</b> 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.																0,0
<b>BLOQUE 4: 2-&gt;</b> Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.											17					5,7
<b>BLOQUE 4: 3-&gt;</b> 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.							9,5									3,2



## 4º ESO. TECNOLOGÍA

Bloque	Contenidos	Instrumentos	Criterios de	Valoración
1ª evaluación				
Bloque 2	Componentes instalaciones	Prueba escrita	C2.1	15%
	Dibujo de circuitos	Prueba práctica	C2.2	10%
	Montaje de circuitos	Aplicación práctica	C2.3	20%
	Ahorro energético	Prueba escrita	C2.4	5%
Bloque 1	Elementos de comunicación	Prueba escrita	C1.1	15%
	Software de comunicación	Prueba práctica	C1.2	10%
	Uso de equipos informáticos	Observación	C1.4	5%
	Elaboración de programas	Prueba práctica	C1.3	10%
	Aplicaciones de Internet	Aplicación práctica	C1.5	10%
2ª evaluación				
Bloque 3	Componentes electrónicos	Prueba escrita	C3.1	10%
	Simulador electrónico	Prueba práctica	C3.2	5%
	Circuitos electrónicos	Prueba escrita	C3.3	5%
	Álgebra de Boole	Prueba escrita	C3.4	5%
	Resolución de problemas	Prueba escrita	C3.5	10%
	Análisis de sistemas automáticos	Prueba escrita	C3.6	5%
	Montaje circuitos electrónicos	Aplicación práctica	C3.7	10%
Bloque 4	Sistemas automáticos	Prueba escrita	C4.1	10%
	Montaje de automatismos	Aplicación práctica	C4.2	10%
	Programación de control	Prueba práctica	C4.3	10%
	Diseño por ordenador en 3D	Prueba práctica	C4.4	10%
	Manejo de impresoras 3D	Aplicación práctica	C4.5	5%
	Cultura libre y colaborativa	Aplicación práctica	C4.6	5%
3ª evaluación				
Bloque 5	Sistemas hidráulicos y neumáticos	Prueba escrita	C5.2	20%
	Aplicaciones	Prueba escrita	C5.1	10%
	Simbología de circuitos	Prueba escrita	C5.3	15%
	Simulación de circuitos	Prueba práctica	C5.4	10%
	Diseño de circuitos	Aplicación práctica	C5.5	20%
Bloque 6	Evolución histórica	Prueba escrita	C6.1	10%
	Análisis de objetos	Aplicación práctica	C6.2	10%
	Desarrollo sostenible	Prueba escrita	C6.3	5%

4º ESO TIC

Bloque	Contenidos	Instrumentos	Criterios de evaluación	Valoración
1ª evaluación				
Bloque 2	Manejo sistemas operativos	Prueba práctica	C2.1	15%
	Hardware en equipos informáticos	Prueba escrita	C2.4	10%
	Hardware para redes	Prueba escrita	C2.5	10%
	Software de comunicación	Prueba práctica	C2.3	20%
	Instalación de aplicaciones	Aplicación práctica	C2.2	5%
	Configuración de redes	Prueba escrita	C6.4	10%
Bloque 6	Redes sociales	Aplicación práctica	C6.2	10%
	Intercambio de inf. desde móviles	Aplicación práctica	C6.1	10%
Bloque 1	Intercambio de información software de comunicación	Observación	C1.2	5%
Bloque 4	Uso de contraseñas	Observación	C4.1	5%
2ª evaluación				
Bloque 4	Seguridad en internet	Prueba escrita	C4.2	20%
Bloque 3	Procesador de texto	Prueba práctica	C3.1	35%
	Multimedia	Prueba práctica	C3.2	35%
Bloque 1	Conductas de protección	Prueba escrita	C1.1	10%
3ª evaluación				
Bloque 3	Hojas de cálculo	Prueba práctica	C3.1	25%
	Presentaciones	Prueba práctica	C3.1	25%
Bloque 5	Diseño de páginas web	Aplicación práctica	C5.3	10%
	Publicación de contenidos	Aplicación práctica	C5.2	10%
	Acceso a contenidos desde móviles	Aplicación práctica	C5.1	10%
Bloque 6	Publicación de contenidos	Aplicación práctica	C6.3	10%
Bloque 1	Derecho legal sobre contenidos web	Prueba escrita	C1.3	10%

Si por algún motivo (falta de material, ordenadores estropeados, la no disponibilidad de recursos, situación del alumnado) no se pudiera utilizar algunos de los instrumentos de evaluación comentados se utilizarán pruebas escritas o cualquier otro instrumento para poder evaluar el criterio.



## PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTO INTEGRADO

Cuaderno	10%
Proyectos	45%
Hojas de proyectos	25%
Actitud	20%

### **Consideraciones generales sobre los instrumentos** (Atención a la diversidad, recursos...)

Si por algún motivo (falta de material, ordenadores estropeados, la no disponibilidad de recursos, situación del alumnado) no se pudiera utilizar algunos de los instrumentos de evaluación comentados se utilizarán pruebas escritas o cualquier otro instrumento para poder evaluar el criterio.

El sistema de instrumentos de evaluación tiene que ser flexible y abierto con la finalidad de adaptarnos a la diversidad del alumnado, pudiendo cambiar los instrumentos de evaluación, siempre y cuando el profesor estime que el alumno/a lo necesita y no repercuta para evaluar por criterios y en la consecución de los objetivos.

Por todo esto, y a modo de ejemplo, se podrán hacer las siguientes adaptaciones:

- > Si no se construye proyecto todo el peso de este instrumento pasará a las hojas de proyecto.
- > Si en un trimestre la materia impartida no requiere la realización de proyecto, no es la herramienta más idónea o no se puede realizar, se podrán utilizar trabajos como instrumento en su lugar o mediante una prueba escrita.
- > ...

En cada instrumento se podrán trabajar 1 o varios criterios de evaluación. La evaluación es continua luego los criterios podrán repetirse a lo largo del curso.

Existen algunos instrumentos que permiten una mayor atención a la diversidad de todo el alumnado como la observación diaria y que podrían servir para evaluar todos los criterios de evaluación, sin necesidad de recurrir a otros para que el alumnado apruebe la asignatura.

## MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Libros de texto de la materia (de diferentes editoriales)

Videos: Youtube, programas de bricolaje...

Pizarra.

Pizarra digital.

Cañón de proyección.

Sala de ordenadores con Internet.

Servidores: FTP, WEB...

Fotocopias.

Reproductor de DVD's, Televisor, video.

Ordenador portátil.

Aula de Tecnología dividida en dos zonas claramente diferenciadas: una de aula propiamente dicho y otra de Taller.

Herramientas, materiales e infraestructuras propias de un taller de Tecnología.

Biblioteca de aula.

## TRABAJOS MONOGRÁFICOS O INTERDISCIPLINARES.

Esta materia, y la mayoría de sus actividades, tienen un marcado carácter interdisciplinar. Todas las actividades donde se trabaje la interdisciplinariedad, de manera importante, serán ofrecidas al departamento/s implicados para que hagan uso del mismo como herramienta de evaluación. Los trabajos serán:

### Trabajo \_\_\_\_\_

Cálculo y diseño de circuitos eléctricos.

Cálculo y diseño de sistemas mecánicos.

Proyectos (diseño estético)

### Departamentos implicados

Departamento de Matemáticas.

Departamento de Matemáticas.

Departamento de Plástica y visual.

## 15. EVALUACIÓN INICIAL

Los métodos para realizarla se adaptará a las características de cada grupo.

Se decide, en líneas generales, que se utilizará la observación diaria en los primeros días de

clase, pudiendo el profesor realizar una o varias pruebas puntuales, si así lo estimasen oportuno y conforme a lo que observe en clase.

La evaluación inicial no debe de ser solo un examen, sino que será más bien cualitativa y se decide que los métodos para realizarla se adapten a las características de cada grupo.

No será necesario realizar la evaluación cuando exista una continuidad del profesor con el grupo, puesto que servirá la evaluación realizada durante todo un curso escolar como evaluación inicial.

Los resultados de la evaluación inicial servirán para realizar las oportunas variaciones en la programación para salvar las posibles deficiencias que pueda tener el grupo o parte de él. En el caso de las materias del departamento al tratarse de asignaturas nuevas, para el alumnado no existen deficiencias a nivel de grupo y las que existan se tratarán mediante las adaptaciones a la diversidad pertinentes.

## 16. CRITERIOS COMUNES DE EVALUACIÓN

1. Participar con progresiva autonomía en conversaciones, utilizando las estrategias adecuadas para facilitar la continuidad de la comunicación y produciendo un discurso comprensible y adecuado a la intención de comunicación.
2. Comprender la información general y la específica de textos escritos y orales, adaptados y auténticos, de extensión variada, y adecuados a la edad, demostrando la comprensión a través de una actividad específica.
3. Redactar textos diversos en diferentes soportes, utilizando las estructuras, las funciones y el léxico adecuados, y utilizando un vocabulario suficiente, cuidando los aspectos formales y respetando las reglas elementales de ortografía y de puntuación para que sean comprensibles al lector y presenten una corrección aceptable.
4. Utilizar los conocimientos adquiridos en las distintas materias para ser capaces de construir su propio aprendizaje de forma organizada y estructurada a través de técnicas de trabajo intelectual como: resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, etc.
5. Comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones.

6. Aplicar destrezas (operaciones con números, expresiones algebraicas y funciones) y actitudes (llevar a la vida real los conocimientos matemáticos) que permiten razonar matemáticamente.
7. Conocer las leyes, conceptos y procedimientos esenciales que rigen el mundo físico en general y las ciencias naturales en particular.
8. Conocer y aplicar las herramientas matemáticas básicas para el desarrollo de problemas relacionados con las ciencias (cinemática, dinámica...)
9. Conocer las implicaciones del desarrollo científico en el medio ambiente y adquirir conductas que favorezcan su conservación.
10. Identificar y conectar componentes físicos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos manejando el entorno gráfico de los sistemas operativos como medio de comunicación de la máquina con los periféricos.
11. Elaborar, almacenar y recuperar documentos en soporte electrónico que incorporen información textual y gráfica.
12. Acceder a Internet para la utilización de servicios básicos: navegación para la localización de información y correo electrónico.
13. Aceptar y practicar normas de convivencia acordes con los valores democráticos. Ser capaz de ponerse en el lugar del otro y comprender su punto de vista.
14. Trabajar en equipo.

## 17. RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA EN SEPTIEMBRE

Los mismos contenidos y objetivos mínimos trabajados durante el curso servirán para realizar pruebas adaptadas a las carencias de cada alumno/a.

En algunos casos especiales, como que el alumno le quede una pequeña parte y que lo permita la naturaleza de esa parte, se estudiará la posibilidad de la realización de un trabajo o la realización de una prueba y un trabajo. En el resto de los casos se realizará una prueba adaptada a los criterios no superados. El tratamiento personalizado de cada situación quedará reflejado en un informe que se entregará al alumno al finalizar el curso.