



IES JUAN DE MAIRENA
Mairena del Aljarafe (Sevilla)

Curso
2021/2022

IES JUAN DE MAIRENA (MAIRENA DEL ALJARAFE)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

CURSO 2021/2022

TECNOLOGÍA APLICADA 1º E.S.O.

TECNOLOGÍA: 2º, 3º Y 4º E.S.O.

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I



Esta programación está aprobada en claustro y con la aprobación de los miembros del departamento en fecha 9 de Noviembre de 2021

Todos los miembros del Departamento del Área de Tecnología del I.E.S. Juan de Mairena aceptan la presente programación para el curso 2021-2022.

D. Félix Manuel Arroyo

D. Ángel Tolosa

D. Pablo Giménez Gavarrell

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	6
1.1.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO	8
1.2.- DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS Y NIVELES	8
1.3.- OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO	9
1.4.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	9
1.5.- REFERENCIA A LA LEGISLACIÓN ACTUAL	10
2. OBJETIVOS	12
2.1.- OBJETIVOS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA EN LA ESO	12
2.1.1.- OBJETIVOS GENERALES	12
2.1.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
2.2.- OBJETIVOS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA EN BACHILLERATO	15
2.2.1.- OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO	15
2.3.- ELEMENTOS TRANSVERSALES	16
2.4.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	18
3. COMPETENCIAS CLAVE	19
4. CONTENIDOS	22
CONTENIDOS 1 ESO	22
CONTENIDOS 2 ESO	24
CONTENIDOS 3 ESO Bilingüe	31
CONTENIDOS 4 ESO	37
CONTENIDOS TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I	42
SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN	45
SECUENCIACIÓN 1 ESO	45
SECUENCIACIÓN 2 ESO	45
SECUENCIACIÓN 3 ESO	48
SECUENCIACIÓN 4 ESO	50
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I	51
5. EVALUACIÓN	52
5.1. MARCO LEGAL Y FUNCIONES DE LA EVALUACIÓN	52
5.2. TIPOS DE EVALUACIÓN	52
5.2.1 EVALUACIÓN INICIAL	54
5.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	54
5.3.1.1.- EVALUACIÓN 3º ESO BILINGÜISMO	54
5.3.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA 4º ESO	55
5.3.3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA I (1º Bachillerato)	56
5.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	58
5.4.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 1º, 2º, 3º ESO	60
5.4.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 4º ESO	60



5.4.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN BACHILLERATO	60
5.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	60
5.5.1.- CRITERIOS NUMÉRICOS PARA EVALUAR CONTENIDOS.	68
5.5.1.1.En 1º y 2º de ESO	68
5.5.1.2. En 3º y 4º de ESO	68
5.5.1.3.En Bachillerato	68
5.6. RECUPERACIÓN DE CONTENIDOS	69
5.7. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.	71
5.8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.	71
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	72
6.1. ADAPTACIONES CURRICULARES	72
6.1.1 Alumnos y alumnas con altas capacidades.	76
6.2 Atención a la diversidad en Bachillerato.	76
7. CONTRIBUCIÓN A PLANES Y PROYECTOS	76
7.1. FOMENTO DE LA LECTURA. PLAN LECTOR.	76
7.2. PROA	77
7.2. TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA (TDE)	77
7.3. PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO	78
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	79
9. ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES	79
10. FORMACIÓN DEL PROFESORADO	80
11. MEDIDAS Y ACTUACIONES FRENTE AL COVID	80
12. AUTOEVALUACIÓN	81
ANEXO 1	82
ANEXO 2	83
ANEXO 3	84

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La programación es un instrumento pedagógico que interrelaciona todos los elementos del currículo para planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje, coordinando fines y medios con los que se puede dar respuesta a cuatro cuestiones básicas:

- Qué objetivos deben alcanzar y qué competencias clave deben desarrollar los alumnos.
- Qué actividades y tareas deben realizar los alumnos para alcanzarlos.
- Cómo organizarlas.
- Cómo evaluar los resultados de esas actividades en función de los objetivos propuestos.

La programación libera al docente de tensiones e indecisiones durante su ejecución permitiendo una mejor orientación hacia el aprendizaje y una mejora continua del proceso educativo. Su núcleo central está formado por el “qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar”. El trabajo de planificación docente consiste en transformar los contenidos y las competencias clave de la materia de tecnología en una programación de actividades y tareas, presentando unas fases de trabajo lógicas, en las que se debe tener en cuenta la adecuación a las necesidades del alumnado y la posibilidad de reconstrucción del conocimiento en función de sus ideas previas.

Los principales criterios de diseño de la programación son: facilitar la construcción de aprendizajes significativos; garantizar la funcionalidad de los aprendizajes; presentar los contenidos estructurados y relacionados con los de otras áreas; recoger la preocupación por reforzar los aspectos prácticos; y crear un clima de aceptación mutua y cooperación que favorezca las relaciones entre iguales.

El presente proyecto curricular va dirigido a los alumnos/as de la E.S.O. y del Bachillerato del Instituto de Educación Secundaria Juan de Mairena. Su principal característica es que es abierto y flexible ya que debe responder a la realidad del centro educativo y adaptarse a los medios y recursos existentes.

El progreso nos ha llevado a un mundo tecnificado y tecnológico, que los alumnos deben comprender y dominar sin miedos ni complejos. La técnica y la tecnología forman parte de nuestra cultura, como lo son la Literatura o nuestras tradiciones y hay que enseñarlas de igual manera. Por tanto, debemos proporcionarles las claves necesarias para su comprensión si queremos que nuestros alumnos y alumnas se inserten como miembros de pleno derecho en nuestra sociedad.

La incorporación del ámbito tecnológico a la educación secundaria, se justifica por su valor educativo general. La adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes que proporciona esta área, abre nuevos horizontes a los jóvenes, y tiende a corregir la tradicional segregación de las futuras opciones profesionales en función del sexo.

El valor educativo de esta área deriva de los diferentes componentes que la integran:

- Un componente científico
- Un componente social
- Un componente técnico
- Un componente metodológico
- Un componente de resolución gráfica y verbal

El núcleo de la Educación Tecnológica es el desarrollo del conjunto de capacidades y conocimientos inherentes al proceso que va desde la identificación y análisis de un problema hasta la solución del mismo.

Desarrollar el mismo currículo para alumnos y alumnas contribuye a fomentar la igualdad y la no discriminación de partida a ningún individuo por razón de sexo, ante la sociedad en que vivimos. Hay que destacar el papel que la Tecnología desempeña en la coeducación, teniendo en cuenta el valor simbólico que supone el acercamiento de las alumnas a este campo del saber, tradicionalmente reservado para hombres.

Los alumnos/as a los que van dirigidas estas programaciones didácticas tienen edades



comprendidas entre los 12 y 18 años. Como podemos observar son individuos que se encuentran en una fase de cambio físico y de pensamiento. Este cambio de interpretación de la realidad de lo concreto a lo formal, no se produce en todos ellos al mismo tiempo, sino que depende de su grado de madurez personal.

A nivel afectivo y de relación social, este periodo se caracteriza por la crisis de la pubertad. La situación afectiva se hace más inestable en los alumnos y pueden aparecer estados de angustia. Las relaciones interpersonales y grupales adquieren una importancia vital entre los jóvenes. En algunos grupos el nivel intelectual de nuestro alumnado es bajo, así como el nivel social, pues en ocasiones son alumnos que tienen problemas económicos y afectivos en sus casas, lo que hace que su motivación hacia los estudios sea baja o casi nula.

TECNOLOGÍA EN EL BACHILLERATO

La **Tecnología Industrial** constituye un campo de actividad fruto de la influencia y la relación mutua entre la ciencia y la técnica. Desde un punto de vista epistemológico, las diversas técnicas (saber hacer) son conjuntos de acciones sistemáticas e intencionalmente orientadas a la transformación material de las cosas con un fin práctico inmediato, en tanto que por ciencia se entiende el conjunto de acciones dirigidas al conocimiento de la naturaleza de las cosas. La tecnología (saber cómo y por qué se hace) constituye el resultado de una intersección entre la actividad investigadora que proporciona conocimientos aplicables y criterios para mejorar los resultados de la intervención sobre un medio material y la técnica, que aporta experiencia operativa acumulada y conocimientos empíricos procedentes de la tradición y el trabajo.

La programación didáctica que aquí se presenta tiene como finalidad marcar las pautas de la materia de Tecnología Industrial I para el curso 2021-2022 teniendo como referente la legislación existente. Su marco de acción está definido dentro del IES Juan de Mairena y se llevará a cabo por Félix Manuel Arroyo

La Tecnología se entiende como el conjunto de conocimientos y técnicas interrelacionados empleados por el ser humano para la construcción o elaboración de objetos, sistemas o entornos, con el objetivo de resolver problemas que dan respuesta a las necesidades colectivas e individuales de las personas. El mundo actual está fuertemente marcado por la tecnología y sería muy difícil entenderlo sin considerar su influencia en el modo de vida de las personas. La tecnología ha sido y es fundamental en el desarrollo de la historia de la humanidad, con repercusiones en nuestra forma de vivir tanto a nivel individual como social.

El vertiginoso avance de nuestra sociedad necesita ciudadanos capaces de comprender el mundo que les rodea y de profesionales con una formación integral que les permita adaptarse al ritmo de desarrollo de la misma. Avances tecnológicos como la aparición de nuevos materiales, la nanotecnología, la robótica, etc, están traspasando hoy en día el ámbito industrial para ser conocimientos imprescindibles en campos como la medicina o la biotecnología.

En Andalucía, el sector industrial se encuentra en un continuo proceso de creación, desarrollo, innovación y mejora que, por su dimensión social y económica, y por las implicaciones que tiene en las actividades cotidianas, debe adquirir un papel cada vez más importante, compatible con un desarrollo sostenible, la conservación y el respeto al medio ambiente. El estudio de la Tecnología Industrial permitirá el aprendizaje de conocimientos científicos y tecnológicos relevantes, actualizados y coherentes que facilitan la elaboración de estrategias para abordar problemas en el ámbito tecnológico, mediante el análisis, diseño, montaje y experimentación con objetos y sistemas técnicos, comprendiendo su funcionamiento, características y principales aplicaciones.

El valor formativo de esta materia se sustenta en cuatro pilares fundamentales:

1. La Tecnología Industrial supone una profundización en lo estudiado en la materia Tecnología de la Educación Secundaria Obligatoria, conservando en sus planteamientos la preocupación por

capacitar al alumnado para participar de forma activa y crítica en la vida colectiva, transmitiendo la necesidad de mejorar el entorno, respetando el medio ambiente y permitiéndole tomar conciencia de las repercusiones que tiene para la sociedad el uso de la Tecnología.

2. Proporciona al alumnado conocimientos y habilidades básicas para emprender el estudio de conocimientos, técnicas específicas y desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial, garantizando una visión global, integrada y sistemática de los conocimientos y procedimientos relacionados con las distintas ingenierías y ciclos formativos de grado superior, sirviendo de orientación para emprender estudios técnicos superiores relacionados con profesiones que tienen una gran demanda en la sociedad actual.
3. La tecnología Industrial tiene un carácter integrador de diferentes disciplinas sobre todo las de carácter científico-tecnológico. Esta actividad requiere conjugar distintos elementos que provienen del conocimiento científico y de su aplicación técnica, pero también de carácter económico, estético, ecológico, etc, todo ello de manera integrada y con un referente disciplinar propio basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.
4. Aúna elementos a los que se les está concediendo una posición privilegiada en orden a formar ciudadanos autónomos en un mundo global, como la capacidad para resolver problemas, para trabajar en equipo, para la innovación y el emprendimiento.

La materia además contribuye eficazmente a elementos transversales del currículo como la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, a través del trabajo en equipo que se fomenta en las actividades inherentes a la tecnología. Estas actividades promueven la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

También contribuye al impulso de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres, mediante el fomento de la actividad tecnológica especialmente entre las mujeres, corrigiendo estereotipos de género asociados a dicha actividad. La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación es abordada gracias al empleo de las mismas para la búsqueda, edición, compartición y difusión de contenidos relacionados con la materia. La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico se trabaja en la materia en las fases de Innovación, desarrollo e investigación propias de la actividad tecnológica, que deben ser el vector de cambio hacia un nuevo modelo productivo para la comunidad y el estado, desde principios de desarrollo sostenible y utilidad social.

El respeto a la naturaleza como fuente de materias primas y recursos energéticos, así como su preservación ante el ingente volumen de residuos y contaminantes producidos por la actividad industrial y doméstica, es abordada desde esta materia despertando la conciencia medioambiental del alumnado. Tener un conocimiento profundo sobre las fases del desarrollo de un producto contribuye a la formación de consumidores responsables.

1.1.- COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

El departamento de Tecnología está compuesto de los siguientes miembros:

- 1) D. Angel Tolosa Alarcón
- 2) D. Félix Manuel Arroyo Capitán (Jefe del Departamento)
- 3) D. Pablo Giménez Gavarrell

1.2.- DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS Y NIVELES

Las materias impartidas por el departamento son:

En la E.S.O.:

TECNOLOGÍA APLICADA	1º	Departamento de Física y Química
----------------------------	-----------	----------------------------------



TECNOLOGÍA/S	2º A, B, C, D, E	D. Félix Manuel Arroyo
	3º A, B, C, D, E	D. Pablo Giménez Gavarrell
	4º	D. Pablo Giménez Gavarrell

En el **Bachillerato**:

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I	1º Bach A	D. Félix Manuel Arroyo
-------------------------	-----------	------------------------

Por necesidades del departamento la asignatura de tecnología aplicada de 1 ESO la impartirá el departamento de Física y Química y el profesor Ángel Tolosa no impartirá clases este año por ser Jefe de Estudios y coordinador COVID.

1.3.- OBJETIVOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO

El profesorado del Departamento de Tecnología se plantea como objetivo principal para el presente curso continuar con la línea de trabajo de los últimos cursos, dignificando las materias asociadas con este área, mejorando su calidad y buscando el óptimo desarrollo personal y académico de nuestro alumnado.

En este sentido, la posibilidad de vertebrar la enseñanza de la Tecnología desde 1º de la E.S.O. (con Tecnología Aplicada) hasta 1º de bachillerato (con Tecnología Industrial I), de una manera totalmente continua, progresiva, coherente y a la vez diversificada, viene permitiendo dar continuidad y solidez a nuestra área, atendiendo así a las necesidades e intereses de gran parte del alumnado, no sólo de nuestro Centro, sino también del resto de la localidad que se matricula en el bachillerato de Ciencias y Tecnología buscando una enseñanza tecnológica de calidad y preparatoria para cursos universitarios.

Además se intentará este año:

- Establecer las medidas necesarias para una correcta coordinación en las materias impartidas.
- Intentar cumplir las normas del taller.

1.4.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El Instituto dispone de **un aula-taller (408)**.

En cuanto a **recursos informáticos**, el alto porcentaje de ocupación de las aulas de informática, no hacen viable poder contar con ellas para desarrollar el aproximadamente 30% de contenido en informática y tecnologías de la comunicación que componen el área.

Como **recursos multimedia** contamos con el cañón de proyección en el Aula 408.

En cuanto a la **bibliografía**, está compuesta por libros de texto de 1º a 3º de la E.S.O. (incluidos libros del programa de gratuidad que han sido renovados), así como fichas y recursos escritos para la atención a la diversidad. Para el resto de cursos se les proporcionará los apuntes y fichas necesarias que podrán ser descargadas de la Moodle/classroom. El Departamento viene realizando en los últimos cursos la adquisición de otros libros que no sean de texto (manuales, tratados, etc.) para su ampliación y enriquecimiento, a pesar de las limitaciones de presupuesto.

Como ya se ha señalado, la **dotación económica** no suele satisfacer todas las necesidades de

material fungible que se plantean, por lo que el Departamento facilitará principalmente las herramientas a utilizar en el desarrollo de los proyectos-construcción.

Las normas básicas de seguridad correspondientes a las aula-taller 408, figuran como **ANEXO 2** a este Proyecto Curricular.

Los libros de texto utilizados son:

Tecnologías 2º ESO: Libro de Editorial Santillana “La Casa del Saber”.

Tecnologías 3º ESO: Libro de Editorial Anaya “Tecnología”.

PRESUPUESTO Y PREVISIÓN DE GASTOS

El presupuesto del departamento asignado para este curso es: no se conoce a fecha de hoy . Según lo gastado en cursos anteriores, se podría desglosar en:

- Dinero asignado del presupuesto ordinario: 300€ euros

Con el fin de optimizar al máximo los recursos, se recupera todo el material posible de los proyectos realizados en cursos anteriores, para lo cual se procede al desmontaje y despiece de los proyectos no reclamados por el alumnado, aunque ello supone una carga de trabajo adicional para el profesorado de Tecnología. Lamentablemente, no siempre es esto posible, debido al inevitable uso de pegamentos, apuntillados y soldaduras entre las distintas partes de los proyectos.

En cualquier caso, se evita solicitar al alumnado aporte económico o material alguno que no sea material reciclado o de coste muy bajo, como por ejemplo paneles, pinturas y pegamentos, para no suponer una carga económica adicional a las familias, a no ser que la falta del mismo conlleve una merma en el desarrollo de la programación de la asignatura, debido a la falta de presupuesto.

1.5.- REFERENCIA A LA LEGISLACIÓN ACTUAL

A **nivel nacional** partiremos de la siguiente legislación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- REAL DECRETO 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. (BOE 5-1-2007)

A nivel **autonómico andaluz**, tendremos en cuenta la siguiente normativa:

- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. (BOJA, 26 de diciembre 2007)
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 182/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Instrucción 9/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria.



- DECRETO 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación secundaria obligatoria en Andalucía. (BOJA 8-8-2007)
- ORDEN de 10-8-2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía. (BOJA 30-8-2007)
- ORDEN de 10-8-2007, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de educación secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 23-8-2007)
- ORDEN de 25-7-2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía. (BOJA 22-8-2008)

2. OBJETIVOS

2.1.- OBJETIVOS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA EN LA ESO

2.1.1.- OBJETIVOS GENERALES

La enseñanza de la Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de los siguientes objetivos:

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.

6.- Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.

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 para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.



2.1.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos del área de Tecnología en la E.S.O. son los siguientes:

1.- Diseñar y construir objetos o sistemas técnicos para la resolución de problemas tecnológicos sencillos.

Con este objetivo se pretende que el alumnado descubra que ciertas necesidades pueden ser resueltas mediante objetos o sistemas técnicos. Para ello ha de elaborar estrategias de identificación (definir con claridad las condiciones de un problema), consultar e interpretar fuentes de información diversas (recopilar, analizar y utilizar datos y conceptos), elaborar soluciones posibles y elegir la más adecuada, proponer soluciones técnicas provisionales, confeccionar la documentación técnica necesaria (planos, memoria, diagramas, presupuestos, etc..) y evaluar lo construido (verificar y valorar el prototipo). En definitiva, seguir un procedimiento sistemático de diseño y construcción. Se deberá insistir, en cualquier caso, en las semejanzas y diferencias que existen entre los procesos de trabajo que se realizan en el aula y los que se realizan en el mundo laboral.

2.- Participar en la realización de actividades con autonomía y creatividad, manteniendo una actitud abierta y crítica en la organización del trabajo individual y colectivo.

Se trata de conseguir que el alumno participe como sujeto activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje; que valore sin prejuicios todas las opiniones en torno a un tema, formándose una opinión propia una vez adquirida la información suficiente mediante su actividad, libre, autónoma y/o tutorada. Para ello, ha de favorecerse el desarrollo de actitudes positivas y desinhibidas, tanto en actividades individuales como colectivas.

3.- Analizar objetos y sistemas técnicos de uso cotidiano para comprender su funcionamiento, control y aplicaciones.

Con este objetivo se pretende que el alumno, ante un objeto o sistema técnico de una complejidad adecuada, descubra la función de cada uno de sus elementos, la relación entre ellos y su participación en el funcionamiento del conjunto, no limitándose a considerarlo como algo inexplicable. Para ello, ha de saber seleccionar y obtener información de distintas fuentes, interpretar códigos técnicos (instrucciones de uso y mantenimiento, características y limitaciones técnicas, etc.), diseñar y utilizar métodos de ensayo y aplicar conocimientos de metrología, materiales y procesos de fabricación.

4.- Usar adecuadamente el vocabulario específico, los recursos gráficos y la simbología para expresar y comunicar sus ideas.

Este objetivo, que impregna la mayoría de los del área, pretende la adquisición del dominio y precisión suficiencia del lenguaje verbal, escrito y gráfico, que permita describir los resultados de un análisis y confeccionar la documentación necesaria para la realización de un proyecto. Ello implica la correcta aplicación de los sistemas de representación y de normalización básicos, dibujar objetos y sistemas técnicos con arreglo a normas, realizar dibujos esquemáticos, organigramas, gráficas, etc., teniendo presente aspectos estéticos tales como la forma, el color y la proporción.

5.- Desarrollar las habilidades necesarias y suficientes para el manejo de herramientas, máquinas-herramientas objetos y sistemas técnicos con precisión y seguridad.

Con este objetivo se pretende que el alumno adquiera las destrezas propias de los procedimientos de fabricación. Mediante el aprendizaje del manejo de las diversas herramientas, máquinas, equipos y otros sistemas técnicos, que lleva implícito el empleo de las distintas técnicas de

fabricación, de forma que se garanticen unos mínimos de calidad, precisión y seguridad.

6.- Utilizar en los procesos de trabajo propios de la Tecnología los conocimientos y habilidades adquiridos en otras áreas.

La importancia de la interdisciplinariedad queda de manifiesto por la necesidad de utilizar conceptos y procedimientos diversos. Las propias actividades demandarán la aplicación de, entre otros, principios físicos y químicos tanto en el análisis de las propiedades de los materiales como en otras operaciones, la realización de cálculos matemáticos en la resolución de problemas, la obtención de información en otros idiomas, la incorporación del factor estético a las actividades de diseño y la redacción correcta de la documentación.

7.- Desarrollar una actitud de indagación y curiosidad hacia el mundo tecnológico y sus implicaciones en el desarrollo de la humanidad.

Se pretende con este objetivo, despertar el interés del alumno por las consecuencias que tienen los avances científicos y tecnológicos en su medio físico y social, analizando las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y valorando las soluciones técnicas adoptadas para satisfacer las necesidades de desarrollo de nuestra sociedad, con criterios que contemplen la relación objeto- problema desde puntos de vista técnicos, sociológicos, ecológicos, etc., incorporando el análisis y diseño de objetos técnicos el estudio de modelos antiguos en relación con su contexto histórico y descubriendo, en definitiva, los condicionantes mutuos entre avances tecnológicos y organización social.

Una de estas implicaciones es la posibilidad por parte del hombre moderno de disponer de una mayor cantidad de tiempo de ocio y las posibilidades y problemas que esta disponibilidad comporta.

8.- Valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo, con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad y el respeto a las normas de seguridad e higiene.

Trata de desarrollar en el alumno una serie de actitudes de relación personal, que le permitan comunicarse con otras personas de forma abierta y receptiva, rechazando discriminaciones por razones de raza, sexo, clase social ó creencias y asumiendo el trabajo en equipo como un modelo de organización social eficaz, en el que el reparto de tareas, la asunción de responsabilidades individuales y colectivas, la aportación de ideas por parte de todos sus miembros y la valoración sin prejuicios de las opiniones de los demás coadyuvan a sus consecución.

El respeto por las normas de seguridad e higiene es necesario en todas las actividades que realice el alumno, especialmente en tareas de grupo, por las repercusiones negativas que puede tener su inobservancia sobre los demás miembros del grupo.

9.- Incorporar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación a la actividad normal del aula.

Con este objetivo, se pretende que el alumnado maneje herramientas informáticas para intercambiar información: uso de Internet, correo electrónico, elaboración de páginas web, " chats " videoconferencias. así como la utilización de

aplicaciones ofimáticas: editores de textos , gráficos, bases de datos, hoja de cálculo, lenguajes sencillos de programación..., todo ello en el contexto de las actividades propias del área. Este objetivo general del área de Tecnología cobra una especial importancia por el hecho de la integración del IES Juan de Mairena como centro TIC desde el curso 2006/07.

10.- Analizar y valorar críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones en el medio ambiente.



Pretende desarrollar la capacidad de analizar la influencia en la vida cotidiana, en el entorno cercano en particular y en el medio ambiente en general, de una serie de factores que afectan de forma decisiva a la calidad de vida; tales como, la organización social del trabajo, el uso del tiempo disponible para el ocio, la influencia de los medios de comunicación, la utilización de los diversos recursos energéticos y medios de transporte, el desarrollo industrial descontrolado, la extracción abusiva de recursos naturales, etc..

11.- Conocer y respetar las normas que regulan la actividad técnica y sus consecuencias sobre la salud y el bienestar de las personas y de la sociedad.

Trata de desarrollar en el alumno actitudes de responsabilidad hacia su propia actividad técnica y de comprensión y valoración de la importancia de someter la actividad tecnológica a normas y criterios que limiten los efectos de la misma sobre la salud colectiva y personal, sobre las costumbres, relaciones y valores sociales y medioambientales de la colectividad a la que pertenece.

2.2.- OBJETIVOS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA EN BACHILLERATO

2.2.1.- OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer, e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor y el respeto al trabajador con actitudes de creatividad,

flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

La enseñanza de la Tecnología Industrial en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y su contribución al avance tecnológico.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.

2.3.- ELEMENTOS TRANSVERSALES

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el



ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los

principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

2.4.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Las orientaciones metodológicas son las siguientes:

- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la



experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

3. COMPETENCIAS CLAVE

Asimismo, la LOMCE presenta una novedad de especial relevancia: **la definición de las competencias clave que se deben alcanzar al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria**. Esas competencias permiten identificar aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos. Su logro deberá capacitar a los alumnos y las alumnas para su realización personal, el ejercicio de la ciudadanía activa, la incorporación a la vida adulta y el desarrollo de un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Se entiende por competencia la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diferentes, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridos. Las competencias tienen tres componentes: **un saber** (un contenido), **un saber hacer** (un procedimiento, una habilidad, una destreza...) y **un saber estar** (una actitud determinada).

Las competencias clave tienen las características siguientes:

- Promueven el desarrollo de capacidades más que la asimilación de contenidos, aunque estos siempre están presentes a la hora de concretarse los aprendizajes.
- Tienen en cuenta el carácter aplicativo de los aprendizajes, ya que se entiende que una persona «competente» es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación.
- Se basan en su carácter dinámico, puesto que se desarrollan de manera progresiva y pueden ser adquiridas en situaciones e instituciones formativas diferentes.
- Tienen un carácter interdisciplinar y transversal, puesto que integran aprendizajes procedentes de distintas disciplinas.
- Son un punto de encuentro entre la calidad y la equidad, por cuanto que pretenden garantizar una educación que dé respuesta a las necesidades reales de nuestra época (calidad) y que sirva de base común a todos los ciudadanos y ciudadanas (equidad).

Las competencias clave, es decir, aquellos conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su desarrollo personal y su adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral, deberían haber sido desarrolladas al acabar la enseñanza obligatoria y servir de base para un aprendizaje a lo largo de la vida. La inclusión de las competencias clave en el currículo tiene tres finalidades:

- Integrar los diferentes aprendizajes, tanto los formales (correspondientes a las diferentes áreas del currículo) como los informales.
- Hacer que los estudiantes pongan sus aprendizajes en relación con distintos tipos de contenidos y los utilicen de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.
- Orientar la enseñanza, al permitir identificar los contenidos y los criterios de evaluación imprescindibles, e inspirar las decisiones relativas al proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Aunque las áreas y materias del currículo contribuyen a la adquisición de las competencias clave, no hay una relación unívoca entre la enseñanza de determinadas áreas o materias y el desarrollo de

ciertas competencias. Cada área contribuye al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada competencia se alcanza a través del trabajo en varias áreas o materias.

La LOMCE define siete competencias claves que se consideran necesarias para todas las personas en la sociedad del conocimiento y que se deben trabajar en todas las materias del currículo. La contribución de la materia de Tecnologías a la adquisición de las competencias claves sería la siguiente:

matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

1. **Competencia digital.** Comprende las habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y la utilización de las nuevas tecnologías para esta labor.

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar esta competencia. Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos. En todo caso, están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos, como el icónico o el gráfico.

2. **Competencia para aprender a aprender.** Implica disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma, de acuerdo a los propios objetivos y necesidades.

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

3. **Competencia social y cívica.** Hace posible comprender la realidad social en que se vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural, así como participar en su mejora.

La contribución a la adquisición de la competencia social y cívica en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnologías desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

4. **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** Supone ser capaz de imaginar, emprender, desarrollar y evaluar acciones o proyectos individuales o colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.

Esta materia se centra en el modo particular para abordar los problemas tecnológicos y en mayor



medida los que se fomenten para enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incide en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepara para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso. Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

5. **Conciencia y expresiones culturales.** Supone comprender, apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas.

La materia de Tecnologías también contribuye a la consecución de la competencia artística y cultural; los proyectos tecnológicos deben tener en cuenta el aspecto estético. Las obras de arte, principalmente en el caso de la arquitectura y de la escultura, se basan en el distinto tratamiento de los materiales, y en su construcción es necesario el conocimiento del bloque de estructuras. Así, el conocimiento por parte del alumnado de estas características técnicas hace que valore mucho más la obra de arte. Por otra parte, los bloques relacionados con la expresión gráfica (dibujo y tratamiento gráfico con la ayuda del ordenador), contribuirán también a desarrollar esta competencia.

Todas estas competencias son interdependientes, de modo que algunos elementos de ellas se entrecruzan o abordan perspectivas complementarias. Además, el desarrollo y la utilización de cada una requiere a su vez de las demás. En algunos casos, esta relación es especialmente intensa. Por ejemplo, algunos elementos esenciales de las competencias en comunicación lingüística, aprender a aprender o tratamiento de la información y competencia digital están estrechamente relacionados entre sí y juntos forman la base para el desarrollo y utilización del resto de las competencias. De la misma manera, la resolución de problemas, la actitud crítica, la gestión de las emociones, la iniciativa creativa o la toma de decisiones con evaluación del riesgo involucra diversas competencias.

4. CONTENIDOS

La siguiente tabla muestra los contenidos para cada uno de los niveles de la ESO y del Bachillerato junto a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje asociados a las competencias clave a adquirir.

CONTENIDOS 1 ESO

1 ESO		
Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje
<p>Unidad 1 El proceso tecnológico BLOQUE 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>a. Fases del proyecto técnico. b. Búsqueda de información para la elaboración de ideas que den solución al problema tecnológico planteado. c. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas. d. Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo. e. Realización de documentos técnicos. Normalización f. Análisis y valoración de las condiciones de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.</p>	<p>1. Conocer e Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p> <p>2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p> <p>3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos asociados a un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.</p> <p>4. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.</p> <p>Competencias que se tratan: CAA, CSC, CCL, CMCT. SIEP, CD, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce e identifica las etapas del método de proyectos. 1.2. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 1.3. Aborda con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado. 1.4. Analiza los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan. 1.5. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica. 2.1. Demuestra tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo. 2.2. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico. 3.1. Elabora la documentación necesaria para</p>



		la planificación y construcción del prototipo, respetando normalización. 4.1 Analiza y valora críticamente el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.
Unidad 2 Dibujo BLOQUE 5: Expresión y comunicación técnica a. Instrumentos de dibujo. b. Realización de bocetos, croquis y planos, empleando escalas, acotación y representación mediante vistas. c. Perspectiva caballera.	1. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. 2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización. 3. Interpretar bocetos, croquis y planos como elementos de información de productos tecnológicos. 4. Elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico. Competencias que se tratan: CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.	1.1 Conoce y maneja los principales instrumentos de dibujo técnico. 2.1 Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, atendiendo a normalización. 3.1 Interpreta correctamente bocetos, croquis y planos sencillos.
Unidad 3 Materiales y madera BLOQUE 6: Materiales de uso técnico a. Materiales técnicos de uso habitual: clasificación general. Materiales naturales y transformados. b. Madera: obtención, propiedades y características básicas. c. Repercusiones medioambientales de la explotación de los materiales técnicos estudiados. d. Productos más habituales fabricados con los materiales técnicos estudiados. e. Técnicas de trabajo en el taller para fabricación de piezas con los materiales técnicos estudiados (comerciales y reciclados) empleando las herramientas y las máquinas de forma adecuada y segura.	1. Conocer y analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, su clasificación y aplicaciones más importantes. 2. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual. 3. Manipular materiales de uso técnico empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. Competencias que se tratan: CMCT, CAA, CCL, CSC, CEC.	1.1 Conoce las propiedades generales de los materiales, aplicaciones y el impacto ambiental derivado de su uso. 2.1 Identifica los materiales de los que están fabricados objetos de la vida cotidiana. 3.1 Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de fabricación. 3.2. Respeta las normas de seguridad e higiene en el trabajo con las herramientas y máquinas empleadas en el trabajo con materiales técnicos.

Unidad 4 Estructuras BLOQUE 7: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas	1. Identificar y analizar los distintos tipos de estructuras, así como los esfuerzos a los que están sometidos sus elementos.	1.1 Identifica y analiza los distintos tipos de barras. Triangulación. estructuras, así como los esfuerzos a los que están sometidos sus elementos.
a. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. b. Análisis de la función que desempeñan los elementos de una estructura. c. Tipos de estructuras resistentes: masivas, entramadas, trianguladas y colgadas. Estructuras de barras. Triangulación. Tipos de apoyo	2. Proponer medidas para mejorar la resistencia, rigidez y estabilidad de una estructura. Competencias que se tratan: CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.	2.1. Propone medidas para mejorar la resistencia, rigidez y estabilidad de una estructura.
Unidad 5 Electricidad BLOQUE 3: Electricidad a. Conocer los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. b. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología, interpretación de esquemas y diseño básico. c. Aplicaciones de la electricidad. d. Realización de montajes de circuitos característicos sencillos: serie, paralelo, etc	1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. 2. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico (generadores, elementos de control, conductores y receptores), sus funciones y simbología. 3 Simular circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema, midiendo sus magnitudes. 4. Montar circuitos eléctricos sencillos (serie, paralelo, etc) a partir de un esquema. Competencias que se tratan: CMCT, CSC, CCL.CAA, CD,SIEP.	1.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión en objetos de uso cotidiano. 2.1. Conoce los elementos básicos de un circuito eléctrico (generadores, elementos de control, conductores y receptores) y sus funciones. 3.1. Simula circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema y mide sus magnitudes. 4.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema.

CONTENIDOS 2 ESO

2 ESO		
Bloques de Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje



<p>Unidad 1 El proceso tecnológico BLOQUE 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none">a. Fases del proyecto técnico.b. Búsqueda de información para la elaboración de ideas que den solución al problema tecnológico planteado.c. Diseño, planificación y construcción de prototipos o maquetas mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.d. Distribución de tareas y responsabilidades. Cooperación y trabajo en equipo.e. Realización de documentos técnicos. Normalizaciónf. Análisis y valoración de las condiciones de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	<ul style="list-style-type: none">1. Conocer e 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.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos asociados a un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.4. Emplear tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones. <p>Competencias que se tratan: CAA, CSC, CCL, CMCT. SIEP, CD, CEC.</p>	<ul style="list-style-type: none">1.1 Conoce e identifica las etapas del método de proyectos.1.2. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.1.3. Aborda con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica desde la fase de análisis del problema hasta la evaluación del funcionamiento del prototipo fabricado.1.4. Analiza los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan.1.5. Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.2.1. Demuestra tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo.2.2. Actúa de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.3.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo, respetando normalización.4.1. Emplea TICS en el proceso de diseño y para generar documentos asociados al proceso tecnológico (búsqueda
---	--	--

		<p>de información en internet, documentos de texto para las memorias, simuladores para comprobar cálculos y funcionamiento de los diseños, software y espacios 2.0 para la elaboración de presentaciones, documentos colaborativos en red, etc).</p> <p>5.1. Analiza y valora críticamente el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.</p>
<p>Unidad 2 Dibujo BLOQUE 5: Expresión y comunicación técnica a. Instrumentos de dibujo. b. Realización de bocetos, croquis y planos, empleando escalas, acotación y representación mediante vistas. c. Perspectiva isométrica y caballera.</p>	<p>1. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. 2. Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de normalización. 3. Interpretar bocetos, croquis y planos como elementos de información de productos tecnológicos. 4. Elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico.</p> <p>Competencias que se tratan: CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce y maneja los principales instrumentos de dibujo técnico. 2.1 Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, atendiendo a normalización. 3.1 Interpreta correctamente bocetos, croquis y planos sencillos. 4.1 Elabora los documentos necesarios relacionados con un proyecto empleando las TICs.</p>



<p>Unidad 3 Materiales y madera BLOQUE 6: Materiales de uso técnico</p> <p>a. Materiales técnicos de uso habitual: clasificación general. Materiales naturales y transformados.</p> <p>b. Madera: obtención, propiedades y características básicas.</p> <p>c. Repercusiones medioambientales de la explotación de los materiales técnicos estudiados.</p> <p>d. Productos más habituales fabricados con los materiales técnicos estudiados.</p> <p>e. Técnicas de trabajo en el taller para fabricación de piezas con los materiales técnicos estudiados (comerciales y reciclados) empleando las herramientas y las máquinas de forma adecuada y segura.</p>	<p>1. Conocer y analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, su clasificación y aplicaciones más importantes.</p> <p>2. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p> <p>3. Manipular materiales de uso técnico empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CMCT, CAA, CCL, CSC, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce las propiedades generales de los materiales, aplicaciones y el impacto ambiental derivado de su uso.</p> <p>2.1 Identifica los materiales de los que están fabricados objetos de la vida cotidiana. 3.1 Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de fabricación.</p> <p>3.2. Respeta las normas de seguridad e higiene en el trabajo con las herramientas y máquinas empleadas en el trabajo con materiales técnicos.</p>
---	--	---

<p>Unidad 4 Metales BLOQUE 6: Materiales de uso técnico</p> <p>a. Metales: obtención, propiedades y características básicas.</p> <p>b. Repercusiones medioambientales de la explotación de los materiales técnicos estudiados.</p> <p>c. Productos más habituales fabricados con los materiales técnicos estudiados.</p> <p>d. Técnicas de trabajo en el taller para fabricación de piezas con los materiales técnicos estudiados (comerciales y reciclados) empleando las herramientas y las máquinas de forma adecuada y segura.</p>	<p>1. Conocer y analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, su clasificación y aplicaciones más importantes.</p> <p>2. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p> <p>3. Manipular materiales de uso técnico empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CMCT, CAA, CCL, CSC, CEC.</p>	<p>1.1 Conoce las propiedades generales de los materiales, aplicaciones y el impacto ambiental derivado de su uso.</p> <p>2.1 Identifica los materiales de los que están fabricados objetos de la vida cotidiana. 3.1 Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de fabricación.</p> <p>3.2. Respeta las normas de seguridad e higiene en el trabajo con las herramientas y máquinas empleadas en el trabajo con materiales técnicos.</p>
--	--	---

<p>Unidad 5 Estructuras BLOQUE 7: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas</p> <p>a. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.</p> <p>b. Análisis de la función que desempeñan los elementos de una estructura.</p> <p>c. Tipos de estructuras resistentes: masivas, entramadas, trianguladas y colgadas. Estructuras de barras. Triangulación. Tipos de apoyo</p>	<p>1. Identificar y analizar los distintos tipos de estructuras, así como los esfuerzos a los que están sometidos sus elementos.</p> <p>2. Proponer medidas para mejorar la resistencia, rigidez y estabilidad de una estructura.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.</p>	<p>1.1 Identifica y analiza los distintos tipos de barras. Triangulación. estructuras, así como los esfuerzos a los que están sometidos sus elementos.</p> <p>2.1. Propone medidas para mejorar la resistencia, rigidez y estabilidad de una estructura.</p>
<p>Unidad 6 Electricidad BLOQUE 3: Electricidad</p> <p>a. Conocer los efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo.</p> <p>b. Circuito eléctrico: funcionamiento, elementos, simbología, interpretación de esquemas y diseño básico.</p> <p>c. Ley de Ohm. Determinación del valor de las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>d. Aplicaciones de la electricidad.</p> <p>e. Empleo de simuladores para la comprobación del funcionamiento de diferentes circuitos eléctricos. Medida de magnitudes básicas.</p> <p>f. Realización de montajes de circuitos característicos sencillos: serie, paralelo, etc g.</p>	<p>1. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.</p> <p>2. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico (generadores, elementos de control, conductores y receptores), sus funciones y simbología.</p> <p>3. Conocer y calcular las principales magnitudes eléctricas aplicando la ley de Ohm.</p> <p>4 Simular circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema, midiendo sus magnitudes.</p> <p>5. Montar circuitos eléctricos sencillos (serie, paralelo, etc) a partir de un esquema.</p> <p>Competencias que se tratan:</p>	<p>1.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión en objetos de uso cotidiano. 2.1. Conoce los elementos básicos de un circuito eléctrico (generadores, elementos de control, conductores y receptores) y sus funciones. 3.1. Conoce y calcula las magnitudes eléctricas básicas. 4.1. Simula circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema y mide sus magnitudes. 5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema.</p>
<p>Valoración crítica de los efectos del uso de la energía eléctrica sobre el medio ambiente.</p>	<p>CMCT, CSC, CCL.CAA, CD,SIEP.</p>	



<p>Unidad 7 El ordenador y los periféricos BLOQUE 6: Tecnologías de Información y la Comunicación. a. Análisis de la función que desempeñan los elementos de un ordenador y otros dispositivos electrónicos (tablets, smartphones,...) d. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.</p>	<p>1. Distinguir las partes operativas de un ordenador, localizar el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CD, CMCT, CCL.</p>	<p>1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de montar, sustituir y desmontar piezas claves como el disco duro, la memoria RAM, la tarjeta gráfica, la tarjeta de sonido, así como sus principales periféricos. 2.1. Maneja y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y una distribución de Linux.</p>
<p>Unidad 8 El software BLOQUE 6: Tecnologías de Información y la Comunicación. a. Empleo del sistema operativo como interfaz hombre-máquina. b. Concepto de software libre y software privativo: tipos de licencias de uso y distribución.</p>	<p>1. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CD, SIEP, CCL.</p>	<p>1.1. Maneja y gestiona un ordenador bajo un sistema operativo Windows y una distribución de Linux.</p>
<p>Unidad 9 Procesador de texto y presentaciones BLOQUE 6: Tecnologías de la información y la comunicación a. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto.</p>	<p>1. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de los programas de un paquete ofimático elemental (procesador de textos y editor de presentaciones). 2.- Emplear el ordenador como herramienta para elaborar, desarrollar y difundir un proyecto técnico.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CD, SIEP, CCL, CMCT, CSC.</p>	<p>1.1, 2.1 Maneja con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. (navegadores, buscadores, editores de texto, editor de presentaciones, herramientas de edición y publicación web, nubes).</p>

<p>Unidad 10 Internet BLOQUE 6: Tecnologías de la información y la comunicación a. Internet: conceptos, servicios. Seguridad en la red. b. Herramientas y aplicaciones básicas para la búsqueda, descarga, intercambio y publicación de la información. c. Uso de espacios web: documentos web colaborativos, nubes, etc.</p>	<p>1. Conocer el concepto de Internet y sus servicios de forma básica, usándolos de forma segura y responsable. 2. Buscar, publicar e intercambiar información , citando correctamente el contenido con copyright y usando otros con licencias colaborativas. 3.- Emplear Internet como medio activo de comunicación y de publicación de información. 4.- Manejar y gestionar nubes y documentos webs colaborativos. 5. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación</p>	<p>1.1, 2.1, 3.1, 4.1 Utiliza adecuadamente los dispositivos electrónicos tales como pcs, tablets, smartphones, como fuente de información y para crear contenidos. 1.2, 2.2, 3.2, 4.2 Maneja con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. (navegadores, buscadores, editores de texto, editor de presentaciones, herramientas de</p>
--	---	---

	<p>en la sociedad actual.</p> <p>Competencias que se tratan:</p> <p>CD, CAA, CSC, SIEP, CLL,CD, CEC.</p>	<p>edición y publicación web, nubes).</p> <p>5.1 Conoce el concepto de Internet y sus servicios de forma básica y los usa de forma segura y responsable.. 5.2. Conoce los aspectos básicos de las diferentes licencias de archivos, webs y software. 2.3, 3.3, 4.3. Maneja y gestiona nubes y documentos webs colaborativos, realizando las tareas más habituales de esos entornos. 5.3. Asume de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, e incorporarlas a su quehacer cotidiano, analizando y valorando críticamente su influencia sobre la sociedad.</p>
--	---	--



CONTENIDOS 3 ESO Bilingüe

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables Tecnología. 3.º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos		
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.	1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CAA, CSC, CCL, CMCT. 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello. CCL, SIEP, CAA, CSC, CMCT, CD.	1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos. 1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica		
Instrumentos de dibujo.	2.1. Representar objetos	2.1.1. Representa mediante

<p>Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).</p>	<p>mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC. 2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico y aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CMCT, CAA, CEC. 2.3. 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.</p>	<p>vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala. 2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 2.2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo. 2.3.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando propiedades.</p>
---	---	---

Bloque 3. Materiales de uso técnico

<p>Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.</p>	<p>3.1. Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico 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. 3.2. Identificar, 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</p>	<p>3.1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico. 3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. 3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>
--	---	---



	seguridad y salud. SIEP, CSC, CEC, CMCT, CAA, CCL.	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		
<p>Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos. Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.</p>	<p>4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.</p> <p>4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura, calculando sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.</p> <p>4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.</p>	<p>4.1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura. 4.1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p> <p>4.2.1. Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos. 4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes. 4.2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico. 4.2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p> <p>4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión. 4.3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. 4.3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p>

	<p>4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas, conociendo y calculando las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, y aplicando las leyes de Ohm y de Joule. CAA, CMCT.</p> <p>4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito CD, CMCT, SIEP, CAA.</p>	<p>4.4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.</p> <p>4.5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.</p>
--	--	---

Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación

<p>Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.</p> <p>Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales. Programación</p>	<p>5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conecxionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.</p> <p>5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, manteniendo y optimizando el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.); aplicando las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales</p>	<p>5.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p> <p>5.1.2. Instala y maneja programas y software básicos.</p> <p>5.1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p> <p>5.2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>5.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>
--	--	---



<p>gráfica por bloques de instrucciones.</p> <p>Entorno, bloques y control de flujo. Interacción con el usuario y entre objetos.</p> <p>Introducción a los sistemas automáticos programados y robóticos: sensores, elementos de control y actuadores.</p> <p>Control programado de automatismos y robots sencillos</p>	<p>(procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo); y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CCL, CAA, CSC, CD, SIEP.</p> <p>5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL, CAA.</p>	<p>5.3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.</p>
--	--	--

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos

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.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica (Unidad 1 Anaya)

Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Bloque 3. Materiales de uso técnico (Unidad 3 Anaya)

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller. Repercusiones medioambientales.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas (Unidad 4, 5, 6 Anaya)

Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura:

estabilidad, rigidez y resistencia.

Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología.

Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico.

Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación (Unidad 7, 8 y 9 Anaya)

Hardware y software. El ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos.

Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.

Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Programación gráfica por bloques de instrucciones.

Entorno, bloques y control de flujo. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos programados y robóticos: sensores, elementos de control y actuadores.

Control programado de automatismos y robots sencillos



CONTENIDOS 4 ESO

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables Tecnología. 4.º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación		
<p>Elementos y dispositivos de comunicación de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet.</p> <p>Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.</p> <p>Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.</p> <p>Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.</p> <p>Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).</p>	<p>1.1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT, CAA.</p> <p>1.2. 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 y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.</p> <p>1.3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p> <p>1.4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.</p>	<p>1.1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>1.1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p> <p>1.2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>1.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>1.3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</p> <p>1.4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p>
Bloque 2. Instalaciones en viviendas		

<p>Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento.</p> <p>Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.</p>	<p>2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.</p> <p>2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.</p> <p>2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.</p> <p>2.4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.</p>	<p>2.1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</p> <p>2.1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p> <p>2.2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p> <p>2.3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.</p> <p>2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>
--	--	---

Bloque 3. Electrónica

<p>Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. 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.</p>	<p>3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.</p> <p>3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.</p> <p>3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP.</p>	<p>3.1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.</p> <p>3.1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</p> <p>3.2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</p> <p>3.3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</p>
---	---	--



	<p>3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.</p> <p>3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>3.6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>3.7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.</p>	<p>3.4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.</p> <p>3.4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.</p> <p>3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.</p> <p>3.7.1. Monta circuitos sencillos.</p>
Bloque 4: Control y robótica		
<p>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</p>	<p>4.1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CMCT, SIEP, CAA, CSC, CEC.</p> <p>4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.</p>	<p>4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</p> <p>4.2.1. Representa y monta automatismos sencillos.</p> <p>4.3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.</p>

<p>experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.</p>		
<p>Bloque 5: Neumática e hidráulica</p>		
<p>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.</p>	<p>5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP, CEC.</p> <p>5.2. 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.</p> <p>5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p>	<p>5.1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p> <p>5.2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p> <p>5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</p> <p>5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.</p>
<p>Bloque 6: Tecnología y sociedad</p>		
<p>El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos; importancia de la normalización en los</p>	<p>6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CCL.</p> <p>6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos</p>	<p>6.1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>6.2.1. Analiza objetos técnicos y su</p>



<p>productos industriales. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.</p>	<p>mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CCL. 6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.</p>	<p>relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica. 6.3.1. 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. 6.3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.</p>
--	--	--

CONTENIDOS TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Productos tecnológicos: diseño, producción y comercialización		
<p>Procesos de diseño y mejora de productos. Fases: estudio, desarrollo, planificación. Desarrollo del proyecto y fabricación de productos. Fases: CAD/CAM/CAE. Normalización en el diseño y producción. Sistemas de gestión de calidad.</p>	<p>1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de diseño, fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional. CD . CD, CAA, SIEP.</p> <p>2. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación. CCL, CD</p>	<p>1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de diseño, fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional. CD . CD, CAA, SIEP.</p> <p>1. Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen, valorando críticamente la repercusión que su implantación puede tener sobre los productos desarrollados y exponiéndolo de forma oral con el soporte de una presentación. CCL, CD</p>
Bloque 2: Introducción a la ciencia de los materiales.		
<p>Estudio, clasificación y propiedades de materiales. Esfuerzos. Introducción a procedimientos de ensayo y medida de propiedades de materiales. Criterios de elección de materiales. Materiales de última generación y materiales inteligentes.</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. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta. Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales. CMCT, CD, CAA.</p> <p>2 Relacionar productos tecnológicos actuales con los materiales que</p>	<p>1.1 Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.</p> <p>2. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</p> <p>2.1. Describe apoyándose en la información que te pueda proporcionar Internet un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.</p>



	<p>posibilitan su producción, asociando las características de estos con los productos fabricados, utilizando ejemplos concretos y analizando el impacto social producido en los países productores. Relacionar las nuevas necesidades industriales, de la salud y del consumo con la nanotecnología, biotecnología y los nuevos materiales inteligentes, así como las aplicaciones en inteligencia artificial. CL, CD, SIEP.</p>	
--	---	--

Bloque 3: Máquinas y sistemas.		
<p>Circuitos de corriente continua. Clases de corriente eléctrica. Corriente continua. Elementos de un circuito eléctrico. Magnitudes eléctricas. Ley de Ohm. Conexión serie, paralelo y mixto. Leyes de Kirchhoff. Divisor de tensión e intensidad. Mecanismos y máquinas. Magnitudes básicas: fuerza, momento, velocidad angular, potencia, etc. Sistemas de transmisión y transformación del movimiento. Elementos y mecanismos. Sistemas mecánicos auxiliares. Introducción a la neumática y oleohidráulica. Aplicaciones. Elementos básicos, simbología y circuitos característicos. Sistemas automáticos de control (robótica). Software de programación. Diagrama de flujo y simbología normalizada. Variables: concepto y tipos. Operadores matemáticos y lógicos. Programación estructurada: funciones. Estructuras de control: Bucles, contadores, condicionales, etc. Sensores y actuadores. Tipos. Tratamiento de entradas y salidas analógicas y digitales en un robot o sistema de control. Programación de una plataforma de hardware para el manejo de un robot o sistema de control.</p>	<p>1. Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas interpretando su interrelación y describiendo los principales elementos que los componen utilizando el vocabulario relacionado con el tema, calculando sus parámetros básicos. Conocer los sistemas de control automáticos y robótica, adquiriendo las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos estructurados que resuelvan problemas planteados, diseñando y construyendo robots o sistemas de control con actuadores y sensores adecuados. CD, CAA, CCL, CMCT.</p> <p>2. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico- electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados, interpretando y valorando los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos. Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua. CMCT, CD, CAA.</p> <p>3. Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico- electrónicos, neumáticos o hidráulicos con</p>	<p>1.1. Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.</p> <p>2.1 Diseña utilizando un programa de CAD el esquema de un circuito neumático, eléctrico-electrónico o hidráulico que dé respuesta a una necesidad determinada.</p> <p>2.2 Calcula parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico-electrónico, neumático o hidráulico a partir de un esquema dado.</p> <p>2.3 Verifica la evolución de las señales en circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos dibujando sus formas y valores en los puntos característicos.</p> <p>2.4 Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos o hidráulicos.</p> <p>3.1. Dibuja diagramas de bloques de máquinas herramientas explicando la contribución de cada bloque al conjunto de la máquina.</p>

	ayuda de programas de diseño asistido y calcular los parámetros característicos de los mismos. CMCT, CAA.	
--	---	--

Bloque 4: Procedimientos de fabricación		
---	--	--

Técnicas y procedimientos de fabricación. Nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de fabricación. Impresión 3D.	1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, incluyendo las nuevas tecnologías de impresión 3D, así como el impacto medioambiental que pueden producir, identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes. CD, CAA.	1. Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo, incluyendo las nuevas tecnologías de impresión 3D, así como el impacto medioambiental que pueden producir, identificando las máquinas y herramientas utilizadas e identificando las condiciones de seguridad propias de cada una de ellas apoyándose en la información proporcionada en las web de los fabricantes. CD, CAA.
---	--	--

Bloque 5: Recursos energéticos		
--------------------------------	--	--

Concepto de energía y potencia. Unidades. Formas de la energía. Transformaciones energéticas. Energía, potencia, pérdidas y rendimiento en máquinas o sistemas. Tecnología de los sistemas de producción energéticos a partir de recursos renovables y no renovables. Impacto medioambiental. Consumo energético. Técnicas y criterios de ahorro energético.	1 Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual describiendo las formas de producción de cada una de ellas así como sus debilidades y fortalezas en el desarrollo de una sociedad sostenible. Comprender las diversas formas de manifestarse la energía y su posible transformación. Conocer y manejar las unidades de energía en el S.I. y las expresiones adecuadas para resolver problemas asociados a la conversión de energía en sistemas técnicos. Calcular parámetros energéticos en máquinas y sistemas. CCL, CSC, CEC, CMCT, CAA. 2 Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos. CD, CSC, SIEP	1.1. Describe las diferentes formas de producir energía relacionándolas con el coste de producción, el impacto ambiental que produce y la sostenibilidad. 1.2 Dibuja diagramas de bloques de diferentes tipos de centrales de producción de energía explicando cada una de sus bloques constitutivos y relacionándolos entre sí. 1.3 Explica las ventajas que supone desde el punto de vista del consumo que un edificio esté certificado energéticamente. 2.1 Calcula costos de consumo energético de edificios de viviendas o industriales partiendo de necesidades y/o de consumos de recursos usados. 2.2 Elabora planes de reducción de costos de consumo energético para locales o viviendas, identificando aquellos puntos donde el consumo pueda ser reducido.
--	---	--



SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos se presentan estructurados en los núcleos temáticos que se exponen a continuación. Dichos núcleos se han establecido considerando más la claridad expositiva y la lógica interna de la materia que el modo más adecuado para su tratamiento en el aula. Esta adecuación a la realidad específica del centro y del aula ha de ser realizada por cada equipo educativo, quedando abierta, por tanto, la posibilidad de realizar diversos tipos de organización, secuenciación y concreción de los contenidos.

En todas las Unidades Didácticas, el profesorado tendrá en cuenta:

1. Un ejercicio de ideas previas para situar al alumnado y a partir de ahí profundizar en la medida en la que se pueda, en los contenidos.
2. Un aprendizaje significativo, donde organizará los contenidos de enseñanza a partir de la capacidad de estructuración del conocimiento conseguida por los alumnos/as de estas edades.
3. Una funcionalidad didáctica, donde la propuesta organizativa debe ser útil para diseñar diferentes tipos de unidades didácticas (temas, problemas, centros de interés, etc.) y concretarlas en actividades de aula, desde enfoques disciplinares, multidisciplinares o interdisciplinares.
4. La posibilidad que encierran los contenidos transversales del currículum para la organización de contenidos de distintas áreas en torno a determinadas unidades didácticas de carácter multidisciplinar o interdisciplinar.

SECUENCIACIÓN 1 ESO

Los contenidos en el primer curso de la E.S.O. tendrán como referente principal coadyuvar en el futuro a los objetivos marcados para el segundo curso, si bien se tendrá presente posteriormente que, al tratarse de una materia optativa, no todo el alumnado la habrá cursado. No obstante, estos bloques temáticos se desarrollarán transversalmente a lo largo de las unidades didácticas tratadas en el libro de texto "Tecnologías Nivel Básico" del Proyecto La Casa del Saber (Editorial Grazaema- Santillana), si bien sólo se desarrollarán los contenidos y actividades adaptados a este nivel y procurando siempre un enfoque práctico de los mismos. Para su temporalización, se estará a lo dispuesto más abajo para segundo curso.

SECUENCIACIÓN 2 ESO

1.- EL PROCESO TECNOLÓGICO (2 semanas)

- 1.- ¿Para qué sirve la Tecnología?
- 2.- El proceso Tecnológico
- 3.- Una aplicación de la Tecnología: la construcción de puentes
- 4.- Las líneas del tiempo de la Tecnología

2.- DIBUJO (5 semanas)

- 1.- Instrumentos de dibujo
- 2.- Sistemas de representación. Sistema diédrico
- 3.- Sistemas de representación. Perspectiva
- 4.- Normalización y metrología
- 5.- Acotación

- 6.- Escala de Dibujo
 - 7.- Bocetos y croquis
- 3.- MATERIALES Y MADERA (4 semanas)
- 1.- Clasificación de los materiales
 - 2.- La madera
 - 3.- Propiedades de la madera
 - 4.- Clasificación de la madera
 - 5.- Derivados de la madera
 - 6.- Trabajos con madera
 - 7.- Las reglas de oro en el taller
- 4.- METALES (3 semanas)
- 1.- Materiales metálicos
 - 2.- Materiales férricos
 - 3.- Materiales no férricos
 - 4.- Trabajo con metales en el taller
 - 5.- Trabajo con metales en la industria
 - 6.- Obtención de los metales
 - 7.- Impacto ambiental y sus soluciones
- 5.- ESTRUCTURAS (5 semanas)
- 1.- ¿Qué es una estructura?
 - 2.- Tipos de esfuerzos
 - 3.- Elementos de una estructura
 - 4.- Estructuras resistentes
 - 5.- Estructuras estables
 - 6.- Perfiles
 - 7.- Impacto medioambiental
- 6.- ELECTRICIDAD (6 semanas)
- 1.- Corriente eléctrica
 - 2.- Ley de ohm
 - 3.- Circuito eléctrico
 - 4.- Conectando bombillas: Serie y paralelo
 - 5.- Cálculos en circuitos
 - 6.- Como generar electricidad
 - 7.- Efectos de la corriente
 - 8.- Potencia eléctrica y energía consumida
- 7.- EL ORDENADOR Y LOS PERIFÉRICOS (2 semanas)
- 1.- El lenguaje informático
 - 2.- La historia del ordenador
 - 3.- El hardware
 - 4.- CPU y periféricos
 - 5.- Instalación de periféricos
 - 6.- Tipo de periféricos
- 8.- EL SOFTWARE (3 semanas)
- 1.- El software
 - 2.- Windows
 - 3.- Linux



- 4.- Instalación de aplicaciones
- 5.- Mantenimiento de un ordenador

9.- PROCESADOR DE TEXTO (3 semanas)

- 1.- La ofimática y la empresa
- 2.-El procesador de textos

10.- INTERNET (3 semanas)

- 1.- Redes de ordenadores: Internet
- 2.- ¿Qué servicios ofrece Internet?
- 3.- Aplicaciones para usar Internet: los navegadores
- 4.- Buscar información en la www
- 5.- Las páginas webs como herramienta de comunicación

SECUENCIACIÓN 3 ESO

Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3
<p>1. "CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS."</p> <p>BLOQUE 4: C4.3 C4.4 C4.5</p> <p>12 sesiones</p>	<p>4. "CONSTRUYENDO CON MATERIALES PLÁSTICOS RECICLADOS-DISEÑO DE UNA CÁMARA DE SECADO SOLAR"</p> <p>BLOQUE 2: C2.1 C2.2 C2.3 BLOQUE 3: C3.1 C3.2.</p> <p>20 sesiones</p>	<p>6. "PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ANÁLISIS DE EQUIPOS DOMÉSTICOS"</p> <p>BLOQUE 4: C4.3 C4.4 C4.5</p> <p>12 sesiones</p>
<p>2. "DISEÑO DE UN VIOLÍN Y ANÁLISIS Y CONSTRUCCIÓN DE SUS MECANISMOS"</p> <p>BLOQUE 1 C1.1 C1.2 BLOQUE 4 C4.1 C4.2</p> <p>12 sesiones</p>	<p>5. "SISTEMAS DE CONTROL"</p> <p>BLOQUE 1 C1.1 C1.2 BLOQUE 2 C2.1 C2.2 BLOQUE 4 C4.4 C4.5 BLOQUE 5 C5.3</p> <p>15 sesiones</p>	<p>7. "SIMULADOR DE APUESTAS DEPORTIVAS CON SCRATCH"</p> <p>BLOQUE 1: C1.1 BLOQUE 5: C5.3</p> <p>10 sesiones</p>
<p>3. CREANDO UNA EMPRESA"</p> <p>BLOQUE 1: C1.1 C1.2. BLOQUE 2: C2.3 BLOQUE 4: C4.1 C4.2.</p> <p>11 sesiones</p>		<p>8. "PUBLICACIÓN DE LOS PROYECTOS EN LA WEB DEL CENTRO Y MONTAJE Y MANTENIMIENTO BÁSICO DE UN ORDENADOR"</p> <p>BLOQUE 5 C5.1 - C5.2 - C5.3</p> <p>13 sesiones</p>
35 sesiones	35 sesiones	35 sesiones

1. UD1: Contenidos "Electricidad" (Unidad 5 Anaya)

- 1.- Corriente eléctrica
- 2.- Magnitudes eléctricas y como medirlas: el polímetro
- 3.- La ley de Ohm
- 4.- La potencia
- 5.- Conexión de componentes eléctricos
- 6.- Controlando la electricidad

2. UD2: Contenidos Máquinas y mecanismos (Unidad 4 Anaya)

- 1.- Movimientos en mecanismos
- 2.- Palancas
- 3.- Poleas y polipastos
- 4.- Plano inclinado, cuña y tornillo
- 5.- Mecanismos de transmisión
- 6.- Las máquinas térmicas

3. UD3: Contenidos.

- 1.- Fases del proyecto técnico: búsqueda de información,
- 2.- diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 3.- El informe técnico.
- 4.- Análisis y evolución de tecnologías (exprimido).



5.- Planificación de la producción: dimensionado del mercado

4. UD4: Contenidos “Materiales” (Unidad 3 Anaya)

- 1.- ¿Qué es un plástico?
- 2.-Propiedades de los plásticos
- 3.-Tipos de plásticos. Aplicaciones
- 4.-Fibras textiles
- 5.-El Procesado del material plástico
- 6.- Trabajo con plásticos en el taller

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- 1.- Los materiales de construcción. Clasificación
- 2.- Propiedades de los materiales de construcción
- 3.- Tipos de materiales. Aplicaciones
- 4.- Cerámicas y vidrios
- 5.- Materiales compuestos

DISEÑO GRÁFICO CON ORDENADOR

- 1.- Mapa de puntos y dibujo vectorial
- 2.- La calidad de la imagen digital
- 3.-Formatos de archivos gráficos más comunes
- 4.- Creación de imágenes digitales
- 5.- Retoque fotográfico
- 6.- CAD/CAM/CAE
- 7.- CAD en dos dimensiones con QCad*

5. UD5: Contenidos Sistemas de control (Unidad 6 Anaya)

1. Sistemas de control
2. Elementos
3. Control programado:
 - ARDUINO y TINKERCAD
4. Control de
 - Nivel de líquido de un depósito.
 - Iluminación
 - Temperatura

6. UD6: Contenidos “Energía”

- 1.-El mapa de las energías
- 2.- Unidades de energía
- 3.-Generación transporte y distribución de la energía eléctrica
- 4.- Centrales eléctricas. Fuentes de energía convencional
- 5.- Energías alternativas

7. UD7:Contenidos

- Programación
- Control programado
- Flujo de programa

8. UD8:Contenidos (Unidad 7-8-9 Anaya)

LA HOJA DE CÁLCULO

- 1.- El software para realizar operaciones

- 2.- La hoja de cálculo como herramienta ofimática
- 3.- Elementos de una hoja de cálculo

REDES INFORMÁTICAS: INTERNET

- 1.- Las redes informáticas
- 2.- Tipos de redes de ordenadores
- 3.- Breve historia Internet
- 4.- Conmutación de paquetes y conmutación de circuitos
- 5.- Nombres de dominios y gestión de direcciones
- 6.- Líneas de comunicación e Internet

INTERNET Y COMUNICACIÓN

- 1.- la capacidad de comunicación de Internet
 - 2.- El correo electrónico
 - 3.- El correo móvil
 - 4.- Conversación en tiempo real
 - 5.- Otros ejemplos de comunicación asíncrona
- Acceso a programas e información
Además del programa Qcad, se utilizará Gimp y se promoverá el uso del e-mail.

SECUENCIACIÓN 4 ESO

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
UD1. Electrónica. (Bloque 3) 21 sesiones	UD3. Control y robótica (bloque 4) 16 sesiones	UD5. Tecnología y Sociedad. (Bloque 6) 16 sesiones
UD2. Instalaciones en las viviendas. (Bloque 2) 14 sesiones	UD4. Neumática e hidráulica (bloque 5) 19 sesiones	UD6. Tecnología de la información y comunicación (Bloque 1) 19 sesiones
35 sesiones	35 sesiones	35 sesiones

UD1. Electrónica

- Electrónica analógica
- Componentes activos y pasivos
- Conexión y montaje de circuitos
- Electrónica digital
- Lógica binaria
- Puertas lógicas

UD2. Instalaciones en las viviendas

- Instalación eléctrica
- Instalación de agua
- Instalación de calefacción
- Acondicionamiento térmico
- Sistemas de seguridad

UD3. Control y robótica

- Programación
- Sistemas de control
- Actuadores y sensores



UD4. Neumática e hidráulica

- Principios físicos de funcionamiento
- Componentes de los sistemas neumáticos
- Simbología
- Circuitos básicos
- Simuladores

UD5. Tecnología y Sociedad

- Desarrollo tecnológico a lo largo de la historia
- Análisis de la evolución de objetos tecnológicos
- Desarrollo sostenible

UD6. Tecnología de la información y comunicación

- Radiación electromagnética
- Modulación en la transmisión de ondas
- Transmisión de señales

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I

Se relacionan a continuación los bloques de contenidos distribuidos por trimestres. Hay que destacar la dificultad de que se puedan desarrollar todos los contenidos a lo largo del curso, ya que dedicar 2 horas a la semana a esta materia es insuficiente para desarrollar todos los bloques de contenidos.

PRIMER TRIMESTRE (septiembre- noviembre)	SEGUNDO TRIMESTRE (enero-marzo)	TERCER TRIMESTRE (abril-junio)
Introducción a la ciencia de materiales (Bloque I)	Máquinas y sistemas (bloque III)	Productos tecnológicos (bloque I)
Recursos energéticos. (Bloque V)	Procesos de fabricación (Bloque IV)	Programación y Robótica. (Bloque VI)

5. EVALUACIÓN

5.1. MARCO LEGAL Y FUNCIONES DE LA EVALUACIÓN

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Instrucción 9/2020, de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria.

Al amparo de lo establecido en el artículo 36 de la LOMCE, la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora, adoptándose las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado con necesidades educativas especiales.

La evaluación plantea interrogantes como: qué, cuándo, cómo y para qué evaluar. Además, debe tener en cuenta la diversidad de ritmos de aprendizaje que tenemos en el aula. El “qué evaluar” queda establecido en la relación de criterios de evaluación siguiente, que son el referente de la programación didáctica. Es una propuesta básica que emana de la propuesta de objetivos y de contenidos de la materia, y que debe adaptarse a las necesidades específicas de cada grupo concreto y los recursos disponibles. Sobre “cómo evaluar” se pueden considerar diversos grados de profundización, abordándolos en distintos momentos, “cuándo evaluar”, integrándolos con otros contenidos, presentándolos en unidades didácticas interdisciplinares o adaptándolos al alumnado con necesidades educativas especiales.

5.2. TIPOS DE EVALUACIÓN

Durante el curso escolar se realizarán tres tipos de evaluaciones: inicial, procesual y final. En primer lugar, tenemos la evaluación inicial, que se realiza al inicio del curso, que puede ser complementada con evaluaciones al inicio de cada unidad didáctica. Se trata de una evaluación diagnóstica y motivadora que sirve para establecer un punto inicial en el proceso educativo, permitir adaptar la programación al alumnado y comparar y cuantificar el aprendizaje al finalizar la unidad. En segundo lugar, tenemos la evaluación procesual. Esta evaluación se realiza a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Su objetivo es proporcionar información, tanto al alumnado como al profesorado, sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta evaluación permitirá detectar problemas permitiendo al docente adaptar la para alcanzar los objetivos propuestos. Por último, tenemos la evaluación final, que se realiza al final del proceso de la unidad didáctica. Pretende establecer en qué grado cada alumno ha alcanzado los objetivos propuestos, así como la adquisición de las competencias clave. Además, sirve de base y como evaluación inicial para futuras unidades

La evaluación de la materia de Tecnología atenderá preferentemente al correcto desarrollo del proceso tecnológico en todas sus fases más que a la obtención de resultados brillantes. Su finalidad ha de



ser la de obtener información de los progresos y dificultades de cada alumno/a, así como del correcto desarrollo de la programación. Esto nos permitirá modificar y adecuar las estrategias didácticas a lo largo del proceso. Tendrá un carácter formativo y orientador, tanto para el profesor/a como para los alumnos/as.

Para la materia de Tecnología la evaluación será continua (igual que todas las materias de la E.S.O.). Los aspectos generales a evaluar serán los siguientes:

1.- Sobre la creatividad e invención. Intenta valorar en qué medida el alumno/a puede definir y explorar las características físicas que debe reunir un objeto, sistema o servicio para solucionar una necesidad humana, valorando la evolución del alumno/a en el planteamiento de problemas, y en el análisis de las necesidades que se satisfacen con el objeto en cuestión.

En el análisis de las necesidades humanas, el alumno/a debe plantearse críticamente el tipo de necesidad que se trata de satisfacer. Esta actitud crítica debe extenderse a la utilización de los recursos, el alumno/a debe estar concienciado de su escasez y de los usos alternativos que estos tienen.

2.- Sobre la recopilación y tratamiento de la información. Con este criterio se pretende valorar la capacidad del alumno/a para acudir a diferentes fuentes de información, seleccionar aquellas que le son útiles y tratarlas adecuadamente.

Esto lleva a plantearse en qué grado de profundidad el alumno/a realiza las distintas etapas o fases en que se desarrolla el procedimiento del análisis técnico, y la claridad de expresión en la elaboración de la documentación necesaria para realizar un proyecto técnico.

3.- Sobre la expresión gráfica. El conocer en qué grado el alumno/a es capaz de representar a mano alzada la forma y dimensiones de un objeto, durante la exploración de soluciones para resolver un problema técnico; indicará si el alumno/a tiene capacidad de fluidez en la expresión por medios gráficos. Es preciso prestar atención a la evolución del alumno/a en cuanto al respeto de la proporción y de las normas, condicionando este respeto en razón de su utilidad real para el desarrollo de proyectos técnicos y la descripción de objetos en el ámbito escolar.

4.- Sobre la capacidad de planificar y organizar. Se resume en la capacidad del alumno/a para realizar un plan de ejecución de un proyecto técnico, así como, fijar las pautas y directrices y establecer las condiciones que posibiliten su realización. Ello implica fijar un orden lógico de operaciones, prever los tiempos de realización, detallar los recursos necesarios y las gestiones para adquirirlo, hasta ser susceptibles de ser llevado a cabo por personas distintas a la que realizó el plan. La confección de plan trabajo y de un presupuesto permite conocer cómo el alumno/a integra técnicas y actividades básicas adquiridas en otras áreas, aplicándolas en los procedimientos específicos de la tecnología.

5.- Sobre las destrezas, habilidades y conceptos. Intenta valorar en qué medida el alumno/a ha adquirido los procedimientos y estrategias adecuadas en la realización de tareas, tanto manuales como intelectuales, así como la asimilación de los distintos conceptos teóricos necesarios para ello. Se pretende también que el alumno/a se habitúe a realizar las tareas siguiendo una sistemática preestablecida en el proyecto.

Otro aspecto importante en la realización de tareas es valorar la responsabilidad del alumno/a en cuanto al cumplimiento de las normas básicas de seguridad en el manejo de herramientas, su cuidado y uso y la correcta manipulación de los materiales empleados.

6.- Sobre el análisis crítico de los efectos de los procesos tecnológicos. Valora la medida en que el alumno/a se cuestiona la oportunidad de la utilización de recursos en la obtención de bienes y servicios, los procesos de transformación en la elaboración de productos finales, los residuos que genera la actividad productiva y las consecuencias del consumo o uso de estos productos por el ser humano.

Se intenta evaluar la capacidad crítica del alumno/a ante los procesos tecnológicos. Se pretende que evalúe la utilidad real del objeto a realizar, el impacto que los procesos tienen en el medio ambiente y

en la salud de los individuos y cómo el consumo o utilización del bien o servicio proyectado puede incidir en los modos de vida y comportamiento del ser humano. En resumen, se trata de ver la capacidad del alumno/a para ponderar los beneficios sociales derivados de la obtención de bienes y servicios y los costes sociales y medioambientales que esa actividad puede llevar implícitos.

7.- Sobre el trabajo en equipo. Se trata de evaluar la capacidad del alumno/a para integrarse en una organización y en qué medida ha desarrollado actitudes positivas hacia los compañeros, tales como la cooperación, solidaridad, respeto mutuo, intercambio de ideas, asunción de tareas dentro de la organización, etc...

Estas pautas de comportamiento se ponen de manifiesto especialmente ante las dificultades que se presentan en los procesos de diseño, construcción y análisis de objetos y sistemas. Son observables tanto por el profesor/a como por los alumnos/as, por lo que son momentos adecuados para establecer sistemas de autoevaluación y coevaluación.

8.- Sobre el autoaprendizaje. Este criterio tiene que ver con el proceso de madurez de los alumnos/as y se manifiesta en el interés y la iniciativa de los alumnos/as hacia las tareas propuestas y en la capacidad para tomar decisiones ante las incidencias y problemas con que se va encontrando al realizar su labor. Se pretende evaluar, en qué grado el alumno/a es capaz de organizar su propio aprendizaje y adoptar estrategias que conduzcan a la resolución de problemas tecnológicos. Como ya se ha expresado anteriormente, los criterios de evaluación por unidades didácticas se establecen en cada una de estas unidades.

5.2.1 EVALUACIÓN INICIAL

En la evaluación inicial realizada este año no se han detectado graves carencias que requieran una adaptación de los contenidos de la programación en principio propuesta, si se ha comprobado que los alumnos con más dificultades son los alumnos que están en el programa de PEMAR, a los cuales sí habrá que realizarles las correspondientes adaptaciones curriculares.

5.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Según el artículo 20 del Real Decreto 1105/2014, así como el artículo 14 del Decreto 111/2016, de 14 de junio de la comunidad andaluza, los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado, describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias y responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura. La función de estos criterios es la de constituir los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa.

Estos criterios se concretan a través de los estándares de aprendizaje evaluables que son especificaciones de los criterios de evaluación y de los perfiles competenciales, que permiten definir los resultados de aprendizaje, y concretar lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer. Estos criterios han de ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado

5.3.1.1.- EVALUACIÓN 3º ESO BILINGÜISMO

Según la INSTRUCCIÓN 12/2021, DE 15 DE JULIO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA, SOBRE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ENSEÑANZA BILINGÜE EN LOS CENTROS ANDALUCES PARA



EL CURSO 2021/22, el profesorado de ANL o MPNL integrará la evaluación de la competencia en comunicación lingüística de la lengua en la que imparta su área, ámbito o módulo de acuerdo con los criterios de evaluación definidos en sus programaciones didácticas. Los contenidos propios del área, materia o módulo impartidos en lengua extranjera, que en ningún caso deben ser inferiores al 50% de los recogidos en las programaciones de las ANL o MPNL, serán evaluados en esa lengua teniendo como referente los criterios de evaluación definidos en las programaciones didácticas, donde se indicará la ponderación de los mismos. Se hará uso de estrategias e instrumentos de evaluación variados y que fomenten la autoevaluación y la coevaluación, tales como: rúbricas, escalas de estimación, listas de control, diarios de aprendizaje, portafolios y dianas de autoevaluación, incluyendo actividades evaluables tanto orales como escritas.

5.3.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA 4º ESO

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación

C1.1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT CAA.

C1.2. 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 y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.

C1.3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.

C1.4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.

Bloque 2. Instalaciones en viviendas

C2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.

C2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.

C2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.

C2.4. 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

C3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.

C3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.

C3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP.

C3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.

C3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.

C3.6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.

C3.7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.

Bloque 4: Control y robótica

C4.1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CCL.

C4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CMCT, SIEP, CAA, CSC, CEC.

C4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.

Bloque 5: Neumática e hidráulica

C5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP, CEC.

C5.2. 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.

C5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.

C5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CD, CAA, SIEP.

Bloque 6: Tecnología y sociedad

C6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CCL.

C6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CCL.

C6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.

5.3.3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA I (1º Bachillerato)

- Calcular, a partir de información adecuada, el coste energético del funcionamiento ordinario del centro docente o de su vivienda y sugerir posibles alternativas de ahorro. El alumnado ha de ser capaz de estimar la carga económica que supone el consumo cotidiano de energía, utilizando información comercial, facturas de servicios energéticos y cálculos efectuados sobre las características técnicas, utilización y consumo de las instalaciones. Esta capacidad ha de derivar en la identificación de posibles vías de reducción de costes.
- Describir los materiales y probable proceso de fabricación de un producto, estimando las razones económicas y las repercusiones ambientales de su producción, uso y desecho. Al analizar productos tecnológicos, el alumnado ha de ser capaz de deducir y argumentar el proceso técnico que, probablemente, ha sido empleado en su obtención y elaborar juicios de valor sobre los factores no estrictamente técnicos de su producción y uso.
- Identificar los elementos funcionales que componen un producto técnico de uso conocido, señalando el papel que desempeña cada uno de ellos en el funcionamiento del conjunto. El estudiante ha de ser capaz de desarmar un artefacto, reconocer cuáles son las piezas y subconjuntos importantes y cuáles son accesorios desde el punto de vista funcional y estructural y describir el papel de cada componente en el funcionamiento del conjunto.
- Valorar las repercusiones que sobre la calidad de vida tiene la producción y utilización de un producto o servicio técnico cotidiano y sugerir posibles alternativas de mejora, tanto técnicas como de otro orden. La capacidad de valorar el equilibrio existente entre las



ventajas e inconvenientes de la actividad técnica ha de extenderse sobre los factores no estrictamente técnicos y debe traducirse en una mayor capacidad de concebir otras soluciones, tanto técnicas como de otro orden, usando materiales, principios de funcionamiento y técnicas de producción distintas o modificando el modo de uso, la ubicación o los hábitos de consumo, por ejemplo.

- Emplear un vocabulario adecuado para describir los útiles y técnicas empleadas en un proceso de producción o la composición de un artefacto o instalación técnica común. Este criterio busca estimar en qué grado ha incorporado a su vocabulario términos específicos y modos de expresión, técnicamente apropiados, para describir verbalmente los procesos industriales o para describir correctamente los elementos de máquinas.
- Montar un circuito eléctrico o neumático, a partir del plano o esquema de una aplicación característica. Se pretende verificar que el alumnado es capaz de interpretar el plano de una instalación, reconocer el significado de sus símbolos, seleccionar los componentes correspondientes y conectarlos, sobre un armazón o en un simulador, de acuerdo a las indicaciones del plano para componer un circuito que tiene una utilidad determinada.
- Aportar y argumentar ideas y opiniones propias al equipo de trabajo, valorando y adoptando, en su caso, ideas ajenas. Se trata de valorar la capacidad de contribuir con esfuerzos personales a las tareas del grupo y tomar la iniciativa para exponer y defender, con talante flexible, el propio punto de vista.
- Diseñar un procedimiento de prueba y medida de las características de una máquina o instalación, en condiciones nominales y de uso normal. Con este criterio se puede establecer si el alumnado es capaz de identificar los parámetros principales del funcionamiento de un artefacto o instalación, en régimen normal, y comparar el comportamiento de dispositivos similares, sometiéndolos a pruebas metódicas para formarse una opinión propia sobre la calidad de un producto.
- Analizar la composición de una máquina o sistema automático de uso común, identificando los elementos de mando, control y potencia. Se trata de comprobar si el alumnado es capaz de identificar en un aparato medianamente complejo los elementos que desarrollan las funciones principales y, entre ellos, los responsables del control y, en su caso, la programación de su funcionamiento.
- Aplicar los recursos gráficos y verbales apropiados a la descripción de la composición y funcionamiento de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. Con este criterio se quiere valorar en qué medida el alumnado utiliza no sólo un vocabulario adecuado, sino también los conocimientos adquiridos sobre simbología y representación normalizada de circuitos, representación esquemática de ideas, relaciones entre elementos y secuencias de efectos en un sistema.
- Montar y comprobar un circuito de control de un sistema automático a partir del plano o esquema de una aplicación característica. El alumnado ha de ser capaz de interpretar los esquemas de conexiones de circuitos de control de tipo electromecánico, electrónico, neumático e hidráulico, seleccionar y conectar de forma adecuada los componentes y verificar su correcto funcionamiento.
- Analizar una instalación o proceso productivo en Andalucía y señalar posibles

innovaciones tecnológicas que mejoren sus prestaciones. Se pretende comprobar si el alumnado es capaz de relacionar los diferentes conocimientos adquiridos en la materia, para analizar una instalación, empresa o proceso productivo, en Andalucía, describiendo componentes y servicios auxiliares, e indicar posibles innovaciones, modificaciones o alternativas tecnológicas para favorecer la mejora de sus prestaciones generales, teniendo presente la relación costo/beneficio y las repercusiones económicas, sociales y medioambientales que de ellas se derive.

5.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación concretan el cómo evaluar, han de ser variados, polivalentes y permitir la evaluación cualitativa y cuantitativa de los diferentes elementos curriculares.

La Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias clave, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, en relación a las actividades y los instrumentos para evaluarlas, contempla los siguientes aspectos:

- Para evaluar los objetivos y las competencias es necesario elegir, siempre que sea posible, estrategias e instrumentos para evaluar al alumnado de acuerdo con sus desempeños en la resolución de problemas que simulen contextos reales, movilizándolo sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

- Los niveles de desempeño de las competencias se podrán medir a través de indicadores e instrumentos de logro, tales como rúbricas o escalas de evaluación. Estos indicadores de logro deben incluir rangos dirigidos a la evaluación de desempeños, que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad.

- El profesorado debe utilizar instrumentos de evaluación variados como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, y como una herramienta esencial para mejorar la calidad de la educación.

- Es necesario incorporar instrumentos que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación. Estos modelos de evaluación favorecen el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Entre los distintos instrumentos y procedimientos de evaluación utilizados, se destaca la observación sistemática del trabajo de los alumnos, las pruebas orales y escritas, los protocolos de registro y los trabajos de clase, que permitirán la integración de todas las competencias clave en un marco de evaluación coherente y continua.

- Asimismo, resulta recomendable el uso del portfolio, que aporta información extensa sobre el aprendizaje del alumnado, refuerza la evaluación continua y permite compartir resultados de aprendizaje. El portfolio es una herramienta motivadora para el alumnado que potencia su autonomía y desarrolla su pensamiento crítico y reflexivo.

La selección de los instrumentos de evaluación que se utilizarán en cada unidad didáctica se realizará en función de los criterios, estándares y las competencias clave que se deseen evaluar en cada una, aunque también se tendrán en cuenta el contexto de trabajo y el alumnado concreto al que vaya dirigido.

Así pues, los instrumentos que pueden formar parte de la evaluación son los siguientes:

- 1. Los cuestionarios.** Se usarán para indagar en las ideas previas, y disponer de



información sobre la satisfacción de los alumnos, la utilidad de las actividades o su aceptación.

2. **El cuaderno de clase.** Muy eficaz para objetivizar la información en torno al trabajo diario de clase. Permite la adquisición de determinadas competencias clave (en relación a la escritura, la presentación de informes o memorias...). Asimismo, sirve para contrastar las observaciones del profesorado y permite detectar los errores.
3. **Observación del trabajo diario (registro anecdótico).** Debe ser sistematizado, para recoger la información básica y se usará para hacer un seguimiento del desarrollo de las competencias clave seleccionadas. Con las escalas de observación se pretende observar las características seleccionadas y la intensidad de las mismas. Pueden ser numéricas, gráficas o cualitativas. Permiten un tratamiento estadístico.
4. **Pruebas orales y escritas.** Las pruebas, junto a otros instrumentos de evaluación, son fuentes de información útiles en este apartado. Estas pruebas objetivas se caracterizan por la brevedad tanto en la formulación de la pregunta, como en la posible solución que está previamente determinada. Son útiles en la materia para evaluar el conocimiento de datos, el recuerdo de hechos, el dominio de la terminología y, en muchos casos, los conocimientos previos de los alumnos. Entre ellas, se usará en la materia las pruebas de correspondencia (se presenta al alumnado dos columnas de hechos concretos y se le pide que las relacione), pruebas de opción múltiple (se presenta al alumnado un enunciado problemático y se le pide que discrimine entre varias soluciones posibles), pruebas de verdadero-falso (presente el inconveniente de respuestas al azar), pruebas de texto incompleto (son muy útiles para actividades que requieren una fuerte memorización inicial).
5. **Informes, memorias, proyectos.** Este tipo de instrumento tiene un gran potencial para la valoración de adquisición de competencias clave.
 - **El informe.** Es un modelo de prueba a través de la cual se trata de dar cuenta de un proceso seguido. En ella se pretende que el alumno compare su actual línea de trabajo con la del origen, para analizar si ha seguido el plan de trabajo previsto y si ha cumplido los objetivos... Son interesantes a mitad de proyecto o actividades amplias que hayan de realizar los alumnos (investigaciones textuales o experimentales).
 - **La memoria.** Se trata de una prueba para realizar al final del proceso. Se recomienda para recopilar el trabajo del proyecto tecnológico resultante.
 - **Los proyectos.** Son la síntesis de los ejercicios realizados, suponen el dominio de operaciones conceptuales, conocimiento de fuentes de información y un adecuado plan de trabajo. Están muy relacionados con las competencias clave de aprender a aprender.
6. **La autoevaluación y la coeducación.** La participación del alumnado en el proceso de evaluación puede ser útil a la hora de considerar la información que el propio alumnado proporciona sobre su trabajo y la percepción que tiene del profesor y del de sus compañeros.

Para la simplificación de la evaluación de los criterios de cada unidad didáctica que se desarrolla en esta Programación, estos instrumentos se agruparán en cuatro clases: cuaderno de clase, registro anecdótico, portfolio (que contendrá los informes, memorias y proyectos, así como la autoevaluación y coeducación) y pruebas orales y escritas (que incluirán también los

cuestionarios).

5.4.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 1º, 2º, 3º ESO

Los instrumentos que usaremos para poder evaluar a los alumnos/as serán los siguientes:

- **Trabajo en casa (individual ó en grupo):** con estas actividades el profesor/a podrá evaluar objetivos tales como la capacidad de búsqueda de la información, síntesis y análisis de dicha información, vocabulario, expresión oral y escrita, etc...
- **Cuaderno del alumno/a:** el alumno/a tendrá un cuaderno en donde irá aportando toda la información del trabajo en elaboración y documentos, así como los conceptos necesarios para su desarrollo. El profesor/a realizará una revisión periódica de los mismos. Del orden, limpieza y puesta al día de este cuaderno, el profesor/a podrá sacar datos útiles para la evaluación.
- **Observación:** el profesor/a durante el trabajo del alumno en el aula, irá observando y tomando nota de cómo trabajan los alumnos/as, tanto de forma individual como en grupo, trabajo manual o intelectual.
- **Prueba escrita de conocimientos básicos:** al final de cada unidad temática (o bien por cada bloque de dicha unidad) el profesor/a irá poniendo pruebas de conocimientos básicos para realizar una evaluación del nivel de asimilación de contenidos por parte del alumno/a. Estas pruebas serán muy útiles para la evaluación del alumno/a, del sistema de desarrollo de la unidad didáctica y para la recuperación, pues el profesor podrá establecer cuáles son las carencias de cada alumno/a pudiendo así realizar la labor de recuperación en cuanto a contenidos.
- **Construcción de un objeto técnico en grupo:** con esta actividad el profesor/a podrá evaluar objetivos tales como la capacidad de trabajar en equipo, la capacidad de organización y planificación, etc...

5.4.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 4º ESO

Aparte de los instrumentos aplicados en la ESO en 4º se usarán además:

- Realización de actividades en los ordenadores del aula de informática.
- Realización de pruebas prácticas de los contenidos informáticos en el aula de informática.

5.4.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN BACHILLERATO

La evaluación del aprendizaje de los alumnos se realizará conforme a los siguientes procedimientos:

- Realización de pruebas escritas de conocimientos y de resolución de problemas y ejercicios.
- Realización de proyectos y prácticas en el aula-taller.
- Realización de actividades en los ordenadores del aula de informática.
- Realización de pruebas prácticas de los contenidos informáticos en el aula de informática.

5.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El procedimiento de evaluación también contempla los criterios de calificación de los alumnos, como una forma de concretar el resultado de la evaluación. Estos criterios de



calificación son ponderaciones sobre los criterios de evaluación, contextualizados en el proyecto educativo de los centros y en las características del alumnado, y establecidos a partir del consenso en el departamento de tecnología. En esta Programación se establece una **ponderación equitativa entre todos los criterios que conforman el currículo de la materia.**

1º ESO	
CRITERIO	PONDERACIÓN
1.1 Conocer e Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización	10%
1.2 Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo	10%
3,1 Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico (generadores, elementos de control, conductores y receptores), sus funciones y simbología.	10%
3.2 Simular circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema, midiendo sus magnitudes.	10%
3.3 Montar circuitos eléctricos sencillos (serie, paralelo, etc) a partir de un	10%
5.1 Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	10%
5.3 Interpretar bocetos, croquis y planos como elementos de información de productos tecnológicos.	10%
5.4 Elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico.	10%
6.2 Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	10%
6.3 Manipular materiales de uso técnico empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	10%

2° ESO	
CRITERIO	PONDERACIÓN
1.1 Conocer e Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización	7,7%
1.2 Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo	7,7%
1.3 Realizar adecuadamente los documentos técnicos asociados a un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	7,7%
3.1 Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico (generadores, elementos de control, conductores y receptores), sus funciones y simbología.	7,7%
3.2 Simular circuitos eléctricos básicos a partir de un esquema, midiendo sus magnitudes.	7,7%
3.3 Montar circuitos eléctricos sencillos (serie, paralelo, etc) a partir de un	7,7%
5.1 Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	7,7%
5.3 Interpretar bocetos, croquis y planos como elementos de información de productos tecnológicos.	7,7%
5.4 Elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico.	7,7%
6.2 Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	7,7%
6.3 Manipular materiales de uso técnico empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	7,7%
7.1 Identificar y analizar los distintos tipos de estructuras, así como los esfuerzos a los que están sometidos sus elementos.	7,7%
7.2 Proponer medidas para mejorar la resistencia, rigidez y estabilidad de una estructura.	7,7%



3º ESO	
CRITERIO	PONDERACIÓN
<p>C1.1. 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, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico. CAA, CSC, CCL, CMCT.</p> <p>C1.2. 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, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello. CCL, SIEP, CAA, CSC, CMCT, CD.</p> <p>C2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>C2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico y aplicaciones de diseño asistido por ordenador. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>C2.3. 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.</p> <p>C3.1. Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico 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.</p> <p>C3.2. Identificar, 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, CMCT, CAA, CCL.</p> <p>C4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez</p>	<p>B1: 2 criterios</p> <p>B2: 3 criterios</p> <p>B3: 2 criterios</p> <p>B4: 4 criterios</p> <p>B5: 3 criterios</p> <p>Nº de criterios: 14</p> <p>Ponderación de cada criterio:</p> <p>100%/14 = 7.14%</p>

y estabilidad. CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.

C4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura, calculando sus parámetros principales. CMCT, CSC, CEC, SIEP.

C4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables. CMCT, CSC, CCL.

C4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas, conociendo y calculando las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, y aplicando las leyes de Ohm y de Joule. CAA, CMCT.

C4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada que proporcionen soluciones técnicas a problemas sencillos, y montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado, conociendo sus principales elementos, y la función que realizan en el circuito CD, CMCT, SIEP, CAA.

C5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. CD, CMCT, CCL.

C5.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información, manteniendo y optimizando el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.); aplicando las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo; aplicando las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo); y conociendo y utilizando Internet de forma segura y responsable para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). CCL, CAA, CSC, CD, SIEP.

C5.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos, manejando un entorno de programación, que permita resolver problemas y controlar sistemas automáticos programados y robóticos sencillos, comprendiendo y describiendo su funcionamiento. CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL, CAA.



4ºESO	
CRITERIO	PONDERACIÓN
<p>C1.1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT,CAA.</p> <p>C1.2. 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 y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.</p> <p>C1.3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p> <p>C1.4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.</p>	<p>B1: 4 criterios</p> <p>B2: 4 criterios</p> <p>B3: 7 criterios</p> <p>B4: 3 criterios</p> <p>B5: 4 criterios</p>
<p>C2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.</p> <p>C2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.</p> <p>C2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.</p> <p>C2.4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.</p>	<p>B6: 3 criterios</p> <p>Nº de criterios: 25</p> <p>Ponderación de cada criterio: 100%/25 = 4%</p>
<p>C3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.</p> <p>C3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.</p> <p>C3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>C3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.</p> <p>C3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>C3.6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>C3.7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.</p>	
<p>C4.1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>C4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CMCT, SIEP, CAA, CSC, CEC.</p> <p>C4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un</p>	

<p>robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP.</p> <p>C5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP, CEC.</p> <p>C5.2. 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.</p> <p>C5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.</p> <p>C5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CD, CAA, SIEP.</p> <p>C6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CCL.</p> <p>C6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CCL.</p> <p>C6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.</p>	
---	--



TECNOLOGÍA INDUSTRIAL	
CRITERIO	PONDERACIÓN
1.1 Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas.	7,1 %
1.2 Explicar las diferencias y similitudes entre un modelo de excelencia y un sistema de gestión de la calidad identificando los principales actores que intervienen.	7,1 %
1.3 Conocer aplicaciones informáticas utilizadas en procesos de fabricación y prototipado de productos, atendiendo a la normalización internacional.	7,1 %
2.1 Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	7,1 %
2.2 Relacionar productos tecnológicos actuales/novedosos con los materiales que posibilitan su producción.	7,1 %
2.3 Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta.	7,1 %
2.4 Determinar y cuantificar propiedades básicas de materiales.	7,1 %
3.1 Analizar los bloques constitutivos de sistemas y/o máquinas.	7,1 %
3.2 Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas.	7,1 %
3.3 Realizar esquemas de circuitos que den solución a problemas técnicos mediante circuitos eléctrico- electrónicos, neumáticos o hidráulicos con ayuda de programas de diseño asistido.	7,1 %
3.4 Calcular las magnitudes asociadas a circuitos eléctricos de corriente continua.	7,1 %
4.1 Describir las técnicas utilizadas en los procesos de fabricación tipo.	7,1 %
5,1 Analizar la importancia que los recursos energéticos tienen en la sociedad actual.	7,1 %
5.2. Realizar propuestas de reducción de consumo energético para viviendas o locales con la ayuda de programas informáticos y la información de consumo de los mismos.	7,1 %

5.5.1.- CRITERIOS NUMÉRICOS PARA EVALUAR CONTENIDOS.

5.5.1.1.En 1º y 2º de ESO

A efectos prácticos, se establecerá por parte del profesorado el porcentaje de la nota que representarán las pruebas escritas, los trabajos y proyectos presentados, así como las intervenciones en clase. A modo orientativo, y por defecto, se establecen los siguientes:

Exámenes: 50% de la nota, pudiendo realizar medias ponderadas.

Notas de clase y trabajos propuestos: 60% de la nota. Proyectos, prácticas y trabajos realizados a lo largo del trimestre, cuaderno de clase, ejercicios – tareas de casa y clase, Exposiciones, salidas a la pizarra, traer material, otros....

Actitud e interés: 10% de la nota. Actitud positiva con la asignatura, respeto a los compañeros y al profesor, compañerismo, asistencia puntual a clase, limpieza mesa y aula cuidado material y aula, otros...

No obstante, cuando el número de horas dedicadas a los proyectos realizados durante el trimestre sea significativo, como suele ocurrir en 2º y 3 de E.S.O., podrán contar por igual los trabajos teóricos, los trabajos prácticos en aula-taller y el examen que se realice.

Al alumnado se le ha entregado el primer día de clase una copia correspondiente con el resumen de la programación de la materia, incluyendo las modificaciones oportunas que vaya a realizar cada profesor en la aplicación de los porcentajes

5.5.1.2. En 3º y 4º de ESO

La evaluación 3º y 4º de ESO será por criterios. Un criterio puede ser evaluado por uno o varios instrumentos. Para obtener la calificación de cada uno de los criterios se realizará una media ponderada entre los diferentes instrumentos utilizados para su evaluación. A modo orientativo, y por defecto, se establecen la siguiente ponderación de los instrumentos utilizados para evaluar un un criterio:

- I1: 45% pruebas escritas
- I2: 25% actividades entregadas
- I3: 20% trabajos, exposiciones, proyectos
- I4: 10% registro anecdótico

En el caso en que se utilicen menos instrumentos para la evaluación de dicho criterio los porcentajes indicados anteriormente se escalarán hasta alcanzar el 100%. A modo de ejemplo, si la evaluación de un criterio se realiza utilizando I₂, I₃ e I₄ sus porcentajes se escalarán hasta alcanzar el 100% pasando de 25% - 20% - 10% a 45% - 35% - 20% (redondeando a múltiplos de 5)

5.5.1.3.En Bachillerato

Para obtener la nota del alumno en cada bloque de contenidos se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- 80% pruebas escritas.
- 20% Proyectos, prácticas y trabajos realizados a lo largo del trimestre, cuaderno de clase, ejercicios – tareas de casa y clase, Exposiciones y salidas a la pizarra, otros....

Actitud positiva con la asignatura, traer material, respeto a los compañeros y al profesor, compañerismo, asistencia puntual a clase, limpieza mesa y aula cuidado material y aula, otros...

La nota global del curso se obtendrá considerando la media de cada uno de los bloques de contenidos teniendo en cuenta la evolución académica del alumno. Para que el alumnos supere la asignatura tendrá que aprobar todos los bloques de contenidos. A lo largo del curso, se irán realizando las recuperaciones correspondientes a cada bloque de contenidos.

La prueba de septiembre se basará en el bloque de contenidos no superado.



Al alumnado de 1º y de 2º de bachillerato, se le ha entregado el primer día de clase una copia de los correspondientes ANEXOS 2 de esta programación.

5.6. RECUPERACIÓN DE CONTENIDOS

Los mecanismos de recuperación de los contenidos no superados se dividen en dos tipos en función del tipo de alumnado al que va dirigido. Por un lado, para los alumnos y alumnas del presente curso que no hayan alcanzado los objetivos de una unidad didáctica, se establecerán planes personalizados de recuperación y refuerzo educativo, mediante la realización de actividades y ejercicios básicos sobre los conceptos y los procedimientos tratados, llevándose a cabo una actividad evaluativa posterior, denominada recuperación de aprendizajes. Dado que la evaluación es continua, en el caso de que los contenidos no superados se vayan a volver a trabajar en una unidad didáctica posterior, se plantearán actividades de refuerzo y apoyo, destinadas a reforzar dichos contenidos, pero se entenderá que los objetivos de aprendizaje han sido alcanzados si se supera con éxito la unidad didáctica posterior.

Por otro lado, en el caso de alumnos y alumnas del presente curso que no hayan superado los objetivos de los cursos anteriores, el departamento de Tecnología consensuará un plan personalizado de seguimiento del alumnado con materias pendientes y repetidores con la estrategia más eficiente y efectiva para que estos alumnos puedan recuperar los aprendizajes no adquiridos en el curso anterior.

5.6.1 CRITERIOS DE RECUPERACIÓN EN LA ESO

Vamos a dividir los criterios de recuperación en dos tipos:

1.- Para alumnos/as del curso actual que no han alcanzado los objetivos de las unidades didácticas.

En cada unidad didáctica, o incluso en cada trimestre académico, se podrán establecer unas actividades destinadas a reforzar objetivos no alcanzados por los alumnos/as en las unidades didácticas anteriores, realizando posteriormente pruebas de recuperación. Todo ello sin perjuicio de la aplicación de la evaluación continua a lo largo del curso, que permite la evaluación de todo el contenido desarrollado hasta la fecha en cualquier momento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así, el profesorado puede optar por evaluar individualmente las unidades didácticas no superadas o por integrarlas en las sucesivas pruebas que se realicen durante el curso, pudiendo ser esta evaluación extensiva a todo el alumnado.

2.- Para alumnos/as del curso actual que no han superado los objetivos de los cursos y etapas anteriores

5.6.1.1 SEGUIMIENTO DE LOS ALUMNOS REPETIDORES

Los alumnos repetidores serán objeto de un seguimiento más continuo y personalizado. En primer lugar, tendremos que asegurarnos de que el alumno que repite curso asiste a clase con regularidad, se esfuerza, estudia y trabaja de forma constante. Si no es así, habremos de darle toques de atención y comunicárselo a los padres. Si muestra interés por superar la materia, pero posee dificultades de aprendizaje, se le aplicarán las actividades de refuerzo necesarias.

Otras actuaciones a seguir con el alumno repetidor son las siguientes: revisar con asiduidad su cuaderno de trabajo e invitarle a participar frecuentemente en el aula. Cuando el profesor formula preguntas a lo largo de la clase para comprobar que sus explicaciones están siendo comprendidas, es un buen momento para dirigirse a él y pedirle que responda. También puede resultar motivador solicitarle a menudo que manifieste sus propias apreciaciones sobre un tema o, por ejemplo, que haga al principio de la clase, un resumen de los contenidos que se trabajaron el día anterior, antes de seguir adelante.

Según las dificultades que vayamos detectando en los alumnos/as, se le propondrán actividades

de refuerzo con el fin de que aprendan a organizar y sistematizar los contenidos conceptuales de la materia. Se estudiarán, en definitiva, las posibles actividades de recuperación que fueren necesarias, adaptándolas a las dificultades y deficiencias observadas en cada caso.

1º) Todo el alumnado de 2º de ESO, pendiente de Tecnología Aplicada de 1º, recuperará la materia si aprueba la Tecnología de 2º de ESO o bien aprueba la materia con la correspondiente recuperación.

2º) Todo el alumnado de 3º de ESO, pendiente de Tecnología de 2º, recuperará la materia si aprueba la Tecnología de 3º de ESO o bien aprueba la materia con la correspondiente recuperación.

3º) Todo el alumnado de 4º de ESO, pendiente de Tecnología de 3º, recuperará la materia si: Aprueba la Tecnología de 4º de ESO (en caso de que la curse durante el presente año como optativa) o bien aprueba la materia con la correspondiente recuperación.

La recuperación se basará en la presentación de una serie de actividades.

Esto es válido tanto para la convocatoria ordinaria de junio como para la extraordinaria de septiembre (ver ANEXO 3).

En todo caso, si el alumnado está matriculado en Tecnología correspondiente a su curso actual, su profesor/a evaluará si ha alcanzado los objetivos del curso anterior, aun no habiendo alcanzado los objetivos del presente curso académico. A tal fin, se podrán proponer una serie de actividades a desarrollar a lo largo del curso relacionadas con los objetivos no superados, si el profesorado lo estima oportuno.

El profesorado correspondiente informará al alumnado y a las familias de los progresos o falta de ellos en la recuperación de las materias pendientes a través del tutor/a y los boletines de notas trimestrales. Todo ello sin perjuicio de la exposición de los resultados de la evaluación en los tabloneros de anuncios del Centro en el caso de 4º de ESO.

5.6.2. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN EN EL BACHILLERATO

Para poder superar la materia, el alumno deberá de alcanzar los estándares de aprendizaje y así como las competencias básicas que se desarrollan este curso, de tal forma que la materia se superará cuando se aprueben todos los bloques de contenidos. En casos extraordinarios, se podrá superar la asignatura con un bloque suspenso, siempre y cuando la nota media de todo el curso sea superior a 5.

Los alumnos con algún bloque suspenso, realizarán en la evaluación siguiente una prueba de recuperación para poder alcanzar esos estándares de aprendizaje. En la 3ª evaluación se recuperará la última semana del curso.

Si algún alumno no supera la asignatura en la convocatoria ordinaria de junio, deberá examinarse en septiembre del bloque o bloque suspenso, excepto si tiene 3 o más, en los que realizará una prueba global de toda la materia.

5.6.3. MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Si hubiera algún alumno en 2º de Bachillerato con la materia pendiente de 1º de Bachillerato, a lo largo del curso irá desarrollando una serie de actividades con la finalidad de superar la prueba escrita final. La realización correcta de las actividades se tendrá en cuenta a la hora de aprobar la materia.

En caso de que haya alumnos matriculados en Tecnología Industrial II se podrá compensar a éstos, los bloques de contenidos similares a los de 1º de Bachillerato, siempre y cuando el alumno supere los del curso superior.

5.6.4. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.

Con el objeto de preparar la prueba extraordinaria de septiembre, el profesorado entregará al alumnado correspondiente un informe y plan individualizado de trabajo, que incluya la referencia a los objetivos no alcanzados y la realización de un trabajo escrito con una serie de actividades a entregar el día



del examen.

En el citado plan de trabajo se determinará el peso que tendrá en la nota tanto el examen como el trabajo entregado, que tendrá carácter obligatorio. En el citado plan se podrán incluir actividades orientativas o modelos de examen para ayudar a preparar la citada prueba extraordinaria, que podrán ser tenidos en cuenta para la obtención de la calificación final para la convocatoria de septiembre, conforme a los porcentajes establecidos en el plan individualizado.

En todo caso, para poder evaluar estas pruebas el alumnado deberá tener presentados los trabajos prácticos no entregados durante el curso que el profesorado determine, ya que para la obtención de la nota de la convocatoria extraordinaria de septiembre se tendrá en cuenta toda la producción del alumno/a durante el curso completo.

5.6.5. TAREAS PARA LOS ALUMNOS/AS EXPULSADOS.

El profesor del grupo correspondiente propondrá para los alumnos/as expulsados por temas disciplinarios una batería de tareas, consistente en:

- Un resumen de uno o varios temas.
- Una serie de actividades referidas a esos temas.
- Actividades de refuerzo y ampliación por Unidades Didácticas.

5.7. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

El art. 9 del Real Decreto 1105/2014 y el artículo 24 de la Orden de 14 de julio de 2016, contemplan la evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. En base a ello, esta programación didáctica considera los siguientes aspectos:

- La evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que curse las enseñanzas correspondientes con adaptaciones curriculares será competencia del equipo docente, asesorado por el departamento de orientación.
- La evaluación del alumnado con necesidades educativas especiales y la valoración del grado de adquisición de las competencias clave se realizará tomando como referencia los objetivos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje establecidos en las adaptaciones curriculares que, para ellos, se hubieran realizado.
- En la celebración de las pruebas y exámenes que se convoquen para el alumnado con necesidades educativas especiales, la duración y condiciones de realización habrán de adaptarse a las características de este alumnado, conforme a lo aprobado en el Consejo Escolar del Centro y contemplado en las programaciones didácticas del departamento.

5.8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.

El artículo 20 del Real Decreto 1105/2014, establece que el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerá indicadores de logro en las programaciones didácticas.

Al ser la programación didáctica un documento abierto, dinámico y flexible, ésta deberá ser también evaluada, así como la práctica docente. Los propios alumnos serán los encargados de valorar cada una de las unidades didácticas, proponer modificaciones y mejoras y valorar al docente.

Además, la programación también podrá ser evaluada por los propios compañeros de departamento. En este sentido esta programación didáctica contempla que una vez al trimestre o/y al finalizar el curso académico, los miembros del departamento de Tecnología procederán a evaluar aspectos

como (i) el grado de cumplimiento de la Programación, (ii) los objetivos, competencias y contenidos alcanzados, (iii) los de resultados académicos, (iv) la adecuación de la Programación a las características del alumnado, (v), el tratamiento de la diversidad, (vi), la coordinación con otras áreas y tratamiento de la transversalidad, (vii) el uso de las TIC, (viii) las actividades en el aula-taller, (ix) la metodología y los recursos empleados y (x) los criterios, instrumentos y estrategias de evaluación utilizados

ENSEÑANZA PRESENCIAL

Las materias programadas por nuestro Departamento Didáctico corresponden a enseñanzas presenciales tanto para los niveles educativos de la E.S.O. como para el Bachillerato, por lo que la asistencia diaria a clase resulta absolutamente esencial para el correcto desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estas enseñanzas se ven reforzadas con el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que en nuestro caso trascienden el espacio físico y temporal del aula con la utilización de aulas virtuales, que sirven de punto de encuentro para el afianzamiento de contenidos y una mejora sustancial en las comunicaciones entre el profesorado y el alumnado, así como entre el propio alumnado.

No obstante, el uso de estas nuevas herramientas tecnológicas que están a nuestro alcance no exime en modo alguno de la asistencia física del alumnado a clase, al tratarse, como se ha citado anteriormente, de enseñanzas presenciales.

Por todo ello, las faltas de asistencia a clase, ya sean justificadas o no, que sumen en su conjunto más del 25% del total de horas lectivas asignadas para la materia correspondiente en un trimestre repercutirán negativamente en la evaluación de la actitud del alumnado. Todo ello sin perjuicio de las medidas académicas que se puedan derivar en el caso de las faltas no justificadas que se hayan producido.

El Departamento de Tecnología utiliza las siguientes medidas para analizar, revisar y realizar propuestas de mejora de las programaciones didácticas expuestas, así como para autoevaluar y mejorar la propia práctica docente:

- Planificar las reuniones semanales del Departamento.
- Analizar los resultados de las evaluaciones iniciales y trimestrales del alumnado.
- Realizar un registro del seguimiento de la programación.
- Recabar información proporcionada a lo largo del curso por los tutores/as de grupo.
- Realizar sesiones de evaluación con el alumnado y con el equipo docente.
- Utilizar aulas virtuales (plataforma Moodle), correos electrónicos y TIC en general, tanto para comunicaciones internas del Departamento como para comunicaciones con el alumnado.
- Elaborar la Memoria Final del Departamento.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

6.1. ADAPTACIONES CURRICULARES

El Proyecto Curricular de Centro debe elaborarse teniendo en cuenta los rasgos generales que pueden ser comunes a la mayoría de los alumnos/as pero, siendo conscientes, al mismo tiempo, de las diferencias individuales y actuando de forma previsoras, en este sentido.

En cuanto a las medidas curriculares, el profesorado de Tecnología actuará de la siguiente manera:

1.- Decisiones sobre objetivos y contenidos

Selección significativa de contenidos, en consonancia con las adecuaciones que se hayan realizado al alumno/a en los objetivos generales. Para ello se puede optar por introducir nuevos contenidos, desarrollar y matizar los contenidos del currículo oficial.



Secuenciación coherente de objetivos y contenidos entre los distintos ciclos y grados constituyentes de la etapa educativa. Igualmente es necesario que la secuenciación atienda a criterios de carácter:

- Lógico: En función del área de Tecnología.
- Psicológico: En función del alumnado a los que va dirigido, su nivel de desarrollo (conocimientos previos, competencia cognitiva, características psicoevolutivas, etc.).

2.- Decisiones metodológicas

Fomento de técnicas de trabajo de grupo cooperativo para favorecer la interacción del alumnado, respetando los diferentes ritmos y niveles de aprendizaje, consiguiendo objetivos y contenidos distintos a través de tareas grupales y valorando las aportaciones de cada uno de los miembros y no sólo los resultados (grupos de investigación, grupos de discusión y enseñanza tutorada).

Interdisciplinariedad.

Pragmatismo, donde se reforzarán los aspectos prácticos de cada materia. Estableciendo mayor vinculación entre la escuela y el mercado de trabajo, al introducir contenidos que pudieran considerarse como profesionales.

Crear un clima de aceptación mutua y cooperación que favorezca las relaciones entre iguales, la coordinación de intereses y la superación de cualquier tipo de discriminación.

Reforzar su autoestima, su equilibrio personal y afectivo.

3.- Decisiones sobre evaluación

En el área de Tecnología el profesorado evaluará de la siguiente manera:

Adecuando los criterios de evaluación del currículo oficial en función de las peculiaridades del alumnado y del entorno. Sin llegar a alterar el tipo y grado de exigencia establecido, pues en ese hipotético caso nos encontraremos ante un criterio nuevo. Al realizar las adecuaciones se deberá contemplar las necesidades especiales del alumnado y las adecuaciones establecidas por ellos en los objetivos generales y en los contenidos seleccionados. Elaboración de los criterios de evaluación de cada ciclo, estableciendo una secuencia lógica.

Determinación de estrategias evaluadoras e instrumentos idóneos para la etapa y las posibles adaptaciones en el caso de alumnos/as con necesidades educativas especiales.

Evaluación formativa del proceso educativo que permita la detección temprana de las dificultades de aprendizaje y posibilite el reajuste de la respuesta educativa para atender a las diferencias entre el alumnado.

Explicitación de responsabilidades en cuanto a la detección de necesidades especiales, que permita la pronta intervención educativa ante las mismas.

Establecimiento de criterios comunes para dar y recibir información de padres y alumnos, que contemplen el conocimiento sobre el alumno que el profesorado ya posee y permita reorientar el programa educativo.

Participación del alumnado en el proceso evaluador, mediante estrategias educativas: fichas de autoevaluación, entrevistas individuales de seguimiento, planes o proyectos de trabajo flexible.

En las Programaciones de aula es el ámbito más adecuado para ofrecer desde la materia de Tecnología una adecuada respuesta educativa a las diferencias individuales de los alumnos/as. Para ello, el departamento de Tecnología actuará:

- Potenciación de estrategias que favorezcan la experiencia directa, la reflexión y la expresión.
- Fomento de situaciones de participación efectiva por parte del alumnado en las decisiones didácticas.
- Utilización de canales variados para presentar los contenidos variados, para presentar los contenidos de aprendizaje y las experiencias educativas.
- Empleo de estrategias que ayuden al alumnado a centrar la atención en el proceso educativo:

poniendo énfasis en algún contenido mediante la entonación a través de gestos o movimientos, reiterando información, introduciendo pausas y cambios de ritmo en la dinámica, etc.

- Planificación de "bancos de actividades graduadas", decisión que permite ofrecer un conjunto de actividades que cubran pormenorizadamente todos los pasos del proceso, lo que resulta muy aconsejable para trabajar con alumnos/as con problemas de aprendizaje que necesiten desmenuzar los contenidos y trabajar uno mismo de distintas maneras.
- Diseño de actividades amplias que tengan diferentes grados de dificultad y que permitan diferentes posibilidades de ejecución y expresión.

Cuando las dificultades de aprendizaje son más generalizadas y profundas, o cuando las diferencias individuales se hacen más notorias, es necesario recurrir a otros mecanismos más específicos de atención a la diversidad. El departamento se centrará en las adaptaciones curriculares del área de Tecnología.

En primer lugar tenemos que hacer notar que una Adaptación Curricular se diferencia del Refuerzo Pedagógico o Educativo en el grado de significatividad de la intervención. En los refuerzos pedagógicos no se implican a otros profesionales del centro, mientras que en las adaptaciones curriculares sí que se implican.

El departamento de Tecnología se ajustará a los siguientes tipos de ADAPTACIONES CURRICULARES:

I.- Las Adaptaciones Curriculares Individualizadas son los ajustes o modificaciones que se realizan sobre los elementos de acceso al Currículo o sobre alguno/s de los elementos propiamente curriculares (Objetivos, Contenidos, Metodología y/o Evaluación) para dar respuesta a las dificultades que pueden presentar algunos alumnos/as para seguir el currículum general.

El departamento de Tecnología optará por realizar, en el caso que proceda, los distintos tipos de Adaptaciones Curriculares Individualizadas que señalamos:

1.- En los elementos de acceso

Modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales y/o comunicación que van a facilitar que algunos alumnos/as con necesidades educativas especiales puedan desarrollar el currículum ordinario.

2.- En la metodología

Modificaciones en el tipo de agrupamiento de los alumnos/as, utilización de técnicas específicas y/o de apoyos verbales, visuales o físicos.

3.- En los objetivos/contenidos

Modificaciones en la secuenciación, temporalización de objetivos/contenidos de etapa, área de Tecnología o ciclo. Para ello se priorizarán, eliminarán o incluirán objetivos nuevos.

Entre ellos pueden estar los objetivos/contenidos referidos a la expresión oral y/o escrita, los contenidos procedimentales, los de adquisición de hábitos de higiene y cuidado personal, los de construcción de relaciones sociales equilibradas, etc...

4.- En la evaluación

Modificación en los instrumentos y/o criterios de evaluación. En este caso se puede englobar la priorización de los criterios de evaluación referidos a actitudes en alumnos/as



conflictivos, eliminación de los criterios referidos a la comprensión y expresión oral en alumnos/as sordos, etc...

La adaptación curricular individualizada tendrá como duración mínima un ciclo. Al final del ciclo se decide la promoción o no del alumno/a y la conveniencia o no de diseñar una nueva adaptación. No obstante, alumnos/as mayores de 16 años que han cursado 3º de E.S.O., con Adaptación Curricular y no han alcanzado los objetivos, pueden ser propuestos, a juicio del equipo educativo, para Programas de Diversificación Curricular.

II.- Las Adaptaciones Curriculares Significativas son aquellas adaptaciones curriculares que implican la eliminación de determinados objetivos, contenidos y criterios de evaluación. Estas adaptaciones necesitan la autorización de la Inspección y serán realizadas por el Equipo de Orientación conjuntamente con el Tutor. El departamento de Tecnología apoyará para realizar, en el caso que proceda, los distintos tipos de Adaptaciones Curriculares Significativas entre las que señalamos:

1.- En los elementos de acceso

Recursos materiales

Son adaptación de materiales de uso común ó bien provisión de material específico: manipulativos, gráficos, audiovisuales, etc...

Recursos espaciales

Son modificaciones arquitectónicas, tipo de mobiliario o distribución de la clase.

Comunicación

Con sistemas de comunicación alternativos: Braille (ciegos), SPC, BLISS (motóricos), Comunicación Bimodal (sordos), etc...

2.- En la metodología

Agrupamientos

Son técnicas de aprendizaje cooperativo y tutoría entre iguales.

Técnicas específicas

Son los métodos específicos de Educación Plástica para ciegos, Métodos de instauración del lenguaje y Técnicas de reeducación oral, en horario específico.

Apoyos

En este caso hay una graduación de niveles de dificultad, adaptación de las instrucciones al nivel lingüístico del alumno y recursos gráficos que apoyen las explicaciones verbales.

Entre los diferentes planes de refuerzo del aprendizaje se establece, de manera consensuada entre los miembros del departamento de tecnología, un plan de control de seguimiento al alumnado con materias pendientes así como del alumnado que esté repitiendo curso. Estos programas contiene actividades de recuperación y evaluación de las materias pendientes para el alumnado que promocione de curso sin haber superado todas las materias. A tales efectos, los departamentos de coordinación didáctica programarán estas actividades para cada alumno o alumna que lo requiera.

6.1.1 Alumnos y alumnas con altas capacidades.

De igual manera que trataremos a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales se tratará a los de altas capacidades mediante un plan de refuerzo específico para dichos alumnos.

Este plan consiste en la adaptación de actividades, enriquecimiento de contenidos y profundización, proporcionando nuevos ejercicios y tareas que amplíen sus conocimientos siempre que sea necesario. Éstas estarán centradas en contextos reales que ayuden a desarrollar mejor los conceptos en un escenario más cercano a sus capacidades e intereses.

6.2 Atención a la diversidad en Bachillerato.

En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.

Asimismo, se podrán establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales.

7. CONTRIBUCIÓN A PLANES Y PROYECTOS

Nuestro profesorado viene participando desde cursos anteriores en el Plan de Lectura y Bibliotecas escolares de nuestro Centro, así como en la optimización de los recursos TIC, a cuya Red de Centros pertenece nuestro IES.

Para el correcto desarrollo de la programación del área de Tecnología, nuestro Departamento, como ya se ha mencionado anteriormente, utiliza de forma habitual recursos multimedia y TIC en general, por lo que es éste el proyecto donde se hace mayor nuestra contribución. El uso de las aulas TIC y los carritos de portátiles, además de los propios ultraportátiles del alumnado de la escuela TIC 2.0 es frecuente en las materias que se imparten dentro del Departamento de Tecnología.

También participamos en el grupo de trabajo de “Activando el Juande” con la asignatura de Tecnología Aplicada.

No obstante, y dado el carácter y las peculiaridades de la materia de Tecnología en la E.S.O., también se trabajan objetivos de otros planes y proyectos como el de coeducación, al realizar trabajos prácticos en grupo en los proyectos-construcción del aula-taller.

7.1. FOMENTO DE LA LECTURA. PLAN LECTOR.

De conformidad con lo establecido en el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, y como ya venía siendo recogido en nuestro Plan Anual del Centro, se incluirán actividades en el desarrollo de las programaciones que estimulen el interés y el hábito de la lectura tanto en las materias de la E.S.O. como en el Bachillerato.



Asimismo, dentro del marco del PLAN LECTOR en vigor en nuestro Centro, se trabajarán los objetivos expuestos en dicho Plan, incluyendo actividades relacionadas con la lectura en la programación de aula. Entre estas actividades, se incluirá, al menos, una lectura comprensiva por trimestre de un texto relacionado con la materia impartida. Para el desarrollo de estas actividades, se contará con la colaboración del Departamento de E.I.E. del Centro, así como de la comisión encargada del seguimiento del citado Plan.

Como estrategia metodológica, se adjuntan las siguientes actividades para mejorar las habilidades lectoras:

Trabajo en clase de la sección “Rincón de la Lectura” de los libros de texto E.S.O. (Proyecto La Casa del Saber de Santillana).

Lectura en voz alta por parte del alumnado de los epígrafes teóricos de los libros de texto.

Lecturas públicas de los apuntes y trabajos desarrollados por el alumnado.

Lectura de textos y relatos cortos de Internet (por ejemplo, el cuento “¿Vivo?” del blog Tecnovinci).

Libro de lectura obligatoria, a criterio del profesorado, con su correspondiente ficha de lectura (por ejemplo, para un nivel de 4º de E.S.O. se podría proponer “Yo, robot”, de Isaac Asimov).

Uso de la prensa como recurso didáctico.

Búsqueda de información en Internet para el desarrollo de actividades de investigación.

Utilización de Aulas Virtuales (www.juandemairena.com).

Estas actividades serán evaluables conforme a los criterios expuestos en cada materia. Igualmente, serán objeto de calificación numérica dentro de los porcentajes dedicados a trabajos realizados por el alumnado.

7.2. PROA

Pablo Giménez participa en el plan de refuerzo PROA.

7.2. TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA (TDE)

El ordenador es otro elemento importante dentro del aula, el currículo de Tecnología tiene contenidos relacionados con las TIC, en algunos de esos Bloques se especifica la utilización de diferentes programas para el diseño y simulación de circuitos eléctricos, electrónicos, neumáticos, programación, etc.

También se usarán para mejorar la presentación de los trabajos, realizar cálculos, así como buscar información en Internet, etc. Por tanto en el área de la Tecnología la integración de las TIC no es únicamente un recurso didáctico o herramienta que se utilice para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje, sino que es parte de los contenidos propios del área.

Se hará uso del ordenador y el proyector en el aula para mostrar a los alumnos contenidos obtenidos de internet, así como presentaciones y videos relacionados con los contenidos de la materia.

Se usará el aula de informática y sus equipos para la simulación de circuitos eléctricos y electrónicos con Crocodile Clips, simulación de circuitos neumáticos con FestoSIM y programación de sistemas de control con IDE de Arduino.

Uso de la plataforma Moodle

EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.

El Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria establece que las Programaciones Didácticas, además del fomento del hábito de lectura, deberán incluir actividades en las que el alumnado deberá escribir y expresarse de forma oral.

A tal fin, se proponen las actividades que se describen a continuación.

PARA LA EXPRESIÓN ESCRITA:

Seguimiento periódico de los cuadernos y apuntes del alumnado.

Realización de memorias e informes sobre los Proyectos-Construcción realizados en el taller de Tecnología. El 1º de E.S.O., se pueden sustituir estas memorias por un “Diario de Taller” en el que el alumnado exprese de forma escrita los avances realizados en cada sesión de trabajo.

Vigilancia de la correcta ortografía y sintaxis en las pruebas escritas, con la posibilidad de penalizar las faltas ortográficas con unos criterios previamente fijados por el profesorado, hasta un máximo del 10% de la nota máxima.

Vigilancia de la correcta presentación de los trabajos escritos, incluso los cuadernos de clase, conforme a las normas establecidas por el Centro (o por el profesorado, en su caso), pudiendo bajar la calificación numérica del mismo hasta un 50% de la nota máxima.

Enriquecer el vocabulario científico-tecnológico del nivel que se trate, investigando sobre el significado de palabras técnicas y aplicando dicho vocabulario con propiedad y en los contextos adecuados.

PARA LA EXPRESIÓN ORAL:

Fomentar la participación activa del alumnado en el desarrollo de la clase, realizándole preguntas directas o animándole a que las formule correctamente.

Promover la participación del alumnado en la resolución y posterior explicación de actividades en la pizarra (tradicional o interactiva), ante sus compañeros de clase.

En el caso de Bachillerato, exposición de determinados temas ante el resto del grupo-clase, mejorando así la capacidad para expresarse correctamente en público y con un lenguaje técnico adecuado.

7.3. PLAN DE IGUALDAD DE GÉNERO

Los alumnos y alumnas deben aprender que también en esta materia deben respetarse y participar en las distintas actividades propuestas sin hacer diferenciación de tareas en función del sexo al que pertenezcan, debemos prestar especial atención a no encasillar a chicos y chicas en tareas, que tradicionalmente se asignaban a un sexo u otro, pues consideramos demostrado, que no existen preferencias específicas a la hora de abordar la realización de un proyecto. La primitiva idea de que los chicos tienen tendencia a pasar más rápidamente a la fase de construcción, mientras que las chicas se detienen más en la fase de diseño, hoy en día, se puede considerar definitivamente obsoleta. Se trata de impartir una serie de conocimientos a personas, más allá de las diferencias fisiológicas, que nada tienen que ver en la enseñanza. Solamente así se sentarán las bases para una sociedad que brinde una igualdad de oportunidades para ambos sexos.



8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología tiene planificado para el presente curso las siguientes actividades (en el caso de no poder realizarse alguna actividad, se podrá plantear a lo largo del curso la realización de otra de características similares):

TECNOLOGÍA DE 2º DE E.S.O.

Actividad: Se plantea realizar alguna o algunas de las siguientes:

Visita guiada a las instalaciones de una empresa alimentaria asentada en la provincia de Sevilla.

Visita a las instalaciones de Aljarafesa.

Temporalización: Algunas horas de la mañana, dentro de la jornada escolar.

Fecha: Por determinar (pendiente de cita). Durante el 1º ó 2º trimestre escolar.

TECNOLOGÍA DE 3º DE E.S.O.

Actividad: Se plantea realizar alguna o algunas de las siguientes:

Visita a la Feria de las Ciencias.

Visita a las instalaciones de alguna central eléctrica.

Temporalización: Algunas horas de la mañana, dentro de la jornada escolar.

Fecha: Por determinar (pendiente de cita). Durante el 1º o 2º trimestre escolar.

TECNOLOGÍA DE 4º DE E.S.O. Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL I Y II

Se pretende programar dos actividades extraescolares para los alumnos de 1º de Bachillerato durante este curso:

Participación en la feria de la ciencia que se desarrolla en el palacio de congresos de Sevilla.

Realización de una visita a una central de producción de electricidad que se encuentre cerca de la localidad, como a la planta solar de Sanlúcar la Mayor o central hidroeléctrica de Guillena. Dicha visita habrá que concretarla en función de las fechas disponibles, número de alumnos inscritos, etc.

9. ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES

Los distintos componentes de las materias de Tecnología/s indican las fuertes conexiones interdisciplinares que posee. En este apartado se establece la relación entre los contenidos de distintas áreas o interdisciplinariedad, al objeto de poder diseñar actividades en la programación de aula del profesorado del Departamento:

Lengua Castellana y Literatura: la correcta utilización de un sistema de comunicación específico como es el lenguaje técnico favorecerá la comprensión y producción de mensajes orales y escritos.

Matemáticas: esta conexión interdisciplinar se realiza a lo largo de toda la materia puesto que en la resolución técnica de problemas se utilizan con bastante frecuencia métodos matemáticos

Dibujo Técnico: en todo el proceso de expresión, exploración y evaluación de ideas en la resolución técnica de problemas es fundamental apoyarse en diversos sistemas de comunicación, entre los que destaca el dibujo técnico e industrial.

Física: el conocimiento de las leyes y principios reguladores de los fenómenos físicos

permite comprender el funcionamiento de los artefactos y sistemas que son objeto de estudio en Tecnología.

Química: la estructura interna de la materia y el estudio de los fenómenos químicos relacionados con los materiales, tales como la oxidación o la posibilidad de alearse con otros, facilita la comprensión de las propiedades mecánicas de éstos.

Educación Física: en lo referente a las medidas de prevención de riesgos laborales como base fundamental de educación para la salud.

Biología y Geología: tanto en la obtención y transformación de materiales, como en los procesos energéticos.

Ciencias de la Naturaleza y la Salud: aspectos relacionados con el agua, el viento, el sol, elementos químicos y fuentes energéticas naturales (petróleo, gas...).

Ciencias de la Tierra y del medio ambiente: el estudio de los yacimientos minerales que dan origen a materiales de uso técnico, así como las repercusiones medioambientales de los procesos de extracción, transformación, uso y desecho de dichos materiales.

Economía: los productos derivados de la actividad industrial tienen su referente inmediato en un mercado que los adquiere y consume, así como los recursos para evaluar el coste económico y social del desarrollo tecnológico.

Geografía: los yacimientos minerales, la localización de las empresas industriales y los movimientos de población que se producen como consecuencia del desarrollo industrial y tecnológico.

Historia del mundo contemporáneo: los acontecimientos históricos más recientes están íntimamente relacionados con el desarrollo tecnológico.

10. FORMACIÓN DEL PROFESORADO

El profesorado del Departamento de Tecnología continuará participando en cursos de formación convocados por los Centros de Profesorado y la Junta de Andalucía, especialmente en cursos a distancia on-line a través de Internet.

Este año el departamento participará en un grupo de trabajo de robótica en el centro pendiente de aprobación.

11. MEDIDAS Y ACTUACIONES FRENTE AL COVID

Este año la enseñanza es presencial y contamos con el taller para realizar trabajos.

No obstante las clases impartidas en el aula se verán reforzadas con el uso de las plataformas, principalmente Moodle y Classroom, junto con el correo electrónico y la plataforma Pasen-Séneca para comunicación con la familia y el propio alumnado.

El uso de estas plataformas serán utilizadas como un refuerzo a los conceptos teóricos que impartimos principalmente en el aula, con diferentes apoyos a enlaces web y videotutoriales, para una mayor asimilación y comprensión por parte del alumnado en su aprendizaje. Paralelamente se ofrecerán una serie de ejercicios para que puedan practicar los conceptos teóricos adquiridos y puedan realizarlos de forma continua, tanto en casa como en el aula.



Los alumnos que por cualquier motivo puntual tengan que estar confinados en casa durante un tiempo determinado, podrán acceder a las plataformas y seguir on line la asignatura, pudiendo entregar las tareas por esa vía y/o físicamente a su incorporación.

En caso de un confinamiento completo o parcial funcionaremos a través de estas plataformas, tanto para pruebas evaluables como tareas y ejercicios que se propongan durante ese periodo de confinamiento o enfermedad prolongada.

12. AUTOEVALUACIÓN

El Departamento de Tecnología utiliza las siguientes medidas para analizar, revisar y realizar propuestas de mejora de las programaciones didácticas expuestas, así como para autoevaluar y mejorar la propia práctica docente:

- ✓ Planificar las reuniones semanales del Departamento.
- ✓ Analizar los resultados de las evaluaciones iniciales y trimestrales del alumnado.
- ✓ Realizar un registro del seguimiento de la programación.
- ✓ Recabar información proporcionada a lo largo del curso por los tutores/as de grupo.
- ✓ Realizar sesiones de evaluación con el alumnado y con el equipo docente.
- ✓ Utilizar aulas virtuales (plataforma Moodle), correos electrónicos y TIC en general, tanto para comunicaciones internas del Departamento como para comunicaciones con el alumnado.
- ✓ Elaborar la Memoria Final del Departamento.

ANEXO 1

PROYECTO PARA EL ALUMNADO CON TECNOLOGÍA 3ºESO PENDIENTE “TRABAJANDO CON PLÁSTICOS”

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objetivo fundamental del proyecto es trabajar con los distintos tipos de plásticos que utilizamos en nuestra vida cotidiana. Para ello, el alumno/a decidirá libremente el objeto a construir, si bien se realizan las siguientes observaciones sobre el mismo:

- Se valorará especialmente la imaginación, originalidad y creatividad en su diseño.
- También se valorará la complejidad y laboriosidad en su realización.
- Deberá estar formado por plásticos de diversos tipos (cuantos más mejor).
- Se utilizarán materiales fáciles de trabajar que no requieran el uso de herramientas peligrosas.
- Se podrán incluir otros materiales si se estima necesario (cartón, madera, metales,...).
- Se exigirá que cumpla la función para la cual esté diseñado, realizándose una prueba de funcionamiento.
- Se podrán incluir partes móviles, luces, motores o lo que se crea conveniente (aunque no es obligatorio).
- Se deberá conocer el nombre del tipo de materiales con el que está realizado.
- El objeto construido será de interés para el propio alumno o alumna.
- Deberá adjuntar como documentación una MEMORIA DEL PROYECTO.

Sugerencias:

Se pueden construir objetos tales como: soportes de móviles y cargadores, de CDs, objetos de escritorio (lapiceros, bandejas, lámparas,...), revisteros, vehículos, objetos decorativos... Como materiales se pueden emplear botellas, envases y recipientes, láminas de plástico, envoltorios, partes de juguetes viejos, carcasas, corcho blanco, pelotas de goma... En Internet se pueden encontrar diversas ideas de objetos realizados con plásticos de muchos tipos.

MEMORIA DEL PROYECTO

Debe tener una extensión mínima de **5 páginas** más portada e incluir los siguientes puntos:

1. Justificación, explicando los motivos por los que se ha decidido realizar ese proyecto.
2. Plano de conjunto y vistas. Croquis a mano alzada en perspectiva caballera del conjunto del objeto y sus tres vistas con sus dimensiones (alzado, planta y perfil).
3. Tabla de despiece, indicando el nombre y la cantidad de cada una de las piezas que lo forman.
4. Planos de piezas y vistas. Croquis a mano alzada en perspectiva caballera de cada una de las piezas del objeto o de las más importantes y sus tres vistas (alzado, planta y perfil).
5. Materiales y herramientas utilizadas en su construcción.
6. Instrucciones de construcción y montaje, paso a paso, para que cualquier otra persona sea capaz de reproducir el objeto construido a partir de dichas instrucciones.
7. Presupuesto. Las piezas de plásticos de desecho reciclables tendrían un coste 0 €.



8. Problemas encontrados en la construcción y soluciones a los mismos.
9. Posibles variantes y mejoras del proyecto.

ANEXO 2

NORMAS DEL AULA TALLER 408

El taller se compone de tres zonas de trabajo para el alumnado:

ZONA DE EXPLICACIÓN TEÓRICA: mesas verdes altas.

ZONA DE TRABAJO MANUAL: mesas con tornillos de banco.

ZONA AUXILIAR: mesas verdes auxiliares bajo la ventana.

EN LA ZONA DE EXPLICACIÓN TEÓRICA:

- Como norma general: hasta 4 alumnos/as por mesa, orientados a la pizarra.
- No ocupar el pasillo central ni dejar las maletas obstruyendo el paso.
- No escribir en las mesas, ni siquiera con lápiz.
- No pintar con pinturas ni mucho menos cortar.
- Cada alumno/a debe mantener limpio y ordenado su lugar de trabajo.
- Si se precisa, limpiar las mesas al final de la hora con limpiador multiusos.
- Dejar siempre los taburetes encima de las mesas.

EN LA ZONA DE TRABAJO MANUAL:

- Las herramientas deben volver inmediatamente a su sitio una vez utilizadas.
- El serrín y otros desechos de tareas de corte de las zonas comunes son recogidos entre todos los alumnos que las hayan ensuciado.
- Utilizar gatos y tornillos de banco para sujetar las piezas a trabajar.
- Las máquinas-herramientas sólo se pueden utilizar con la autorización del profesor y bajo su observación directa.
- Es obligatorio el uso de guantes y gafas protectoras, así como llevar el pelo corto o recogido, en la utilización de taladros eléctricos, sierras de calar, soldadores y cualquier otra herramienta que pueda suponer algún riesgo.
- No dejar enchufados soldadores ni pistolas de pegamento termofusible y utilizar soportes para estas herramientas.

EN LA ZONA AUXILIAR:

- No asomarse a la ventana, ni gritar al exterior desde ella.
- No cortar ni clavar sobre las mesas: respetar el mobiliario.
- Utilizar como una extensión de la zona de trabajo manual para algunas fases del desarrollo de los proyectos: medir, trazar, pegar, ensayar,...

EN TODO EL TALLER:

- Se prohíben expresamente las bromas o juegos, por el alto riesgo de accidente que conllevan. No correr por el aula-taller.
- Mantener en la medida de lo posible un bajo nivel de ruido: no se grita.
- Prohibido el paso al almacén y al Departamento de Tecnología sin autorización del profesor.
- En caso de accidente, comunicar inmediatamente al profesor.

ANEXO 3

PRESENTACIÓN DE ESCRITOS

Normas generales

1. Queda a juicio del profesor o profesora de la materia el uso de folios pautados o blancos. En el segundo caso, se puede utilizar una falsilla que facilite un interlineado y unos márgenes adecuados y homogéneos.
2. El tamaño aproximado de los mismos debe ser de 2.5 cm. el superior y el izquierdo, y de 1.5 cm. el inferior y el derecho. Por razones de tipo ecológico, se escribirá por ambas caras del folio.
3. Se utilizará tinta azul o negra. El uso del lápiz queda limitado a los borradores preparatorios de textos definitivos.
4. La letra debe ser legible y homogénea en cuanto a tamaño y a eje de inclinación. Se hará un uso correcto de mayúsculas y minúsculas.
5. En caso de equivocación, la corrección se hará tachando con una sola línea y encerrando entre paréntesis el texto erróneo. No se usará tñpex.
6. Al principio del texto y tras punto y aparte, se sangrará la línea, es decir, se comenzará a escribir un poco más adentro.
7. Para destacar un título o la importancia de algún elemento, marcar el paso de una actividad a otra, etc., se usará correctamente el subrayado, las mayúsculas, el tamaño de la letra o del espacio entre las líneas. De esta manera se estructura formalmente el escrito y se aporta claridad.

Criterios de evaluación para los cuadernos de trabajo del alumnado

Se evaluará positivamente que el cuaderno esté:

1. Completo. Es decir, que recoja todas las actividades y tareas
2. Organizado. De manera que la información se presente de manera clara, permita localizar fácilmente conceptos o actividades y se pueda estudiar por el cuaderno. A lo dicho en el punto siete del apartado anterior, añadimos otras pautas específicas como poner la fecha a diario o cambiar de página al iniciar un tema o unidad.
3. Corregido. Cuando se corrija colectivamente en clase o el profesor, individualmente, señale algún fallo, se corregirá o completará la tarea, sin que eso suponga pasar a limpio.
4. Bien presentado. Se trata de un cuaderno de trabajo y no es exigible el mismo nivel de pulcritud en la presentación que en un trabajo, por ejemplo.

Trabajos

1. Se escribirá exclusivamente en folio blanco, sin pautar.
2. Las hojas se unirán con grapas o irán en una carpetilla. Nunca se entregarán sueltas.
3. En la portada debe figurar el título, escrito de manera centrada y con letras de gran tamaño. En la parte inferior izquierda, con letra de menor tamaño, se escribirá el nombre y apellidos del alumno, el curso y el grupo, la fecha de entrega y el nombre de la asignatura.
4. Los trabajos que consten de varios apartados deben incluir un índice.
5. Las hojas deben estar numeradas con caracteres arábigos, escritos en el margen inferior. La portada y el índice se cuentan en la paginación, pero no se numeran
6. Si el escrito se elabora con un procesador de textos, los márgenes deben estar justificados y el tamaño y tipo de letra deben ser homogéneos cuando se trate de un documento de texto. En otro tipo de documentos (presentaciones, esquemas...), el formato será libre.
7. La bibliografía consultada aparecerá al final, ordenada alfabéticamente por el apellido del



autor y se hará de la siguiente manera:

Apellidos del autor, en mayúsculas.

Nombre del autor, en minúsculas seguido de dos puntos. Título del libro, subrayado, seguido de una coma.

Lugar de edición, coma, y fecha de edición.

Ejemplo: AZUAGA BENITO, M^a del Pilar: Las aventuras insanas, Mairena del Alj., 1936.