

**PROGRAMACIÓN**  
CURSO 2017 / 2018

**DEPARTAMENTO  
DE  
TECNOLOGÍAS**

IES Lloixa  
Sant Joan d'Alacant

Miembros del Departamento I.E.S. LLOIXA:  
Jefe Departamento: *Amador Belmonte Murcia*  
*Rafael Gil Andrés*  
*Diego Mira Pastor*

## Índice de contenido

1.Introducción.....	3
2 Metodología.....	3
2.1 Criterios para la formación de los desdobles.....	4
3.Currículo.....	5
3.1 Objetivos generales de la ESO.....	8
3.2 Objetivos generales de la Tecnología Industrial.....	10
3.3 Objetivos generales de área de Tecnologías en la ESO.....	11
3.4 Objetivos generales de área de Tecnologías Industrial.....	12
3.5 Competencias básicas.....	13
3.5.1 Objetivos mínimos.....	14
3.5.1.1 Objetivos mínimos de 1º ESO.....	14
3.5.1.2 Objetivos mínimos de 2º ESO.....	16
3.5.1.3 Objetivos mínimos de 3º ESO.....	17
3.5.1.4 Objetivos mínimos de 3º ESO PMAR.....	18
3.5.1.5 Objetivos mínimos de 4º ESO.....	19
3.5.1.6 Objetivos mínimos de 4º ESO PR4.....	20
3.5.1.7 Objetivos de Tecnología Industrial.....	21
3.5.2 Contenidos.....	22
3.5.2.1 Contenidos de 1º ESO.....	22
3.5.2.2 Contenidos de 2º ESO.....	23
3.5.2.3 Contenidos de 3º ESO.....	25
3.5.2.4 Contenidos de 3º ESO PMAR.....	26
3.5.2.5 Contenidos de 4º ESO.....	28
3.5.2.6 Contenidos de 4º ESO PR4.....	30
3.5.2.7 Contenidos de 1º BACHILLERATO T.I.....	32
3.5.2.8 Contenidos de 2º BACHILLERATO T.I.....	33
3.5.3 Criterios de evaluación.....	35
3.5.3.1 Criterios de evaluación de 1º ESO.....	35
3.5.3.2 Criterios de evaluación de 2º ESO.....	38
3.5.3.3 Criterios de evaluación de 3º ESO.....	40
3.5.3.4 Criterios de evaluación de 3º ESO PMAR.....	43
3.5.3.5 Criterios de evaluación de 4º ESO.....	46
3.5.3.6 Criterios de evaluación de 4º ESO PR4.....	49
3.5.3.7 Criterios de evaluación de 1º Bachillerato T.I.....	53
3.5.3.8 Criterios de evaluación de 2º Bachillerato T.I.....	56
4.Temas transversales.....	60
5.Recursos didácticos.....	61
6.Las TIC en el área de Tecnologías.....	62
7.Secuenciación de contenidos.....	63
8.Evaluación.....	64
8.1 Evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos.....	64
8.2 Evaluación del proceso de enseñanza y de la programación didáctica.....	66
8.3 Procedimiento de recuperación de contenidos suspendidos.....	67
9.Atención a la diversidad.....	67
10.Fomento de la lectura en el área de Tecnología.....	68
11.Plan de mejora.....	69
12.Actividades culturales y extraescolares.....	71
13.Anexos.....	73

## 1. Introducción.

La actual legislación educativa forma la base jurídica que nos ha permitido elaborar a los miembros del Departamento de Tecnología del **IES Lloixa Sant Joan**, atendiendo a las necesidades específicas de los alumnos de nuestro centro, la siguiente **programación para el curso 2017/2018**.

## 2. Metodología

El área de Tecnología en la ESO basa su aprendizaje en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como la intervención sobre ellos, bien sea modificándolos o creándolos, fomentando las aptitudes y actitudes innovadoras en la búsqueda de soluciones a los problemas existentes, así como la sensibilidad ante el ahorro y el aprovechamiento de los recursos. Igualmente, los alumnos han de usar las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas para localizar o crear, analizar, intercambiar y presentar la información.

Esta área se articula, en consecuencia, en torno al binomio conocimiento/acción, en el que ambos deben tener el peso específico apropiado en cada caso para facilitar el carácter propedéutico de esta disciplina. Por todo ello, consideremos que el planteamiento metodológico debe tener en cuenta los siguientes **principios**:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales al área.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Como resultado de este planteamiento, la actividad metodológica se apoyará en los siguientes aspectos:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.

- La aplicación de los conocimientos adquiridos aumenta su significado al realizar el análisis de los objetos tecnológicos existentes, así como su posible manipulación y transformación.
- Desarrollar en los alumnos la posibilidad de enfrentarse a proyectos tecnológicos globales debe constituir el término de un proceso de aprendizaje que se apoya en los dos puntos precedentes.
- Transmitir al alumno la importancia social y cultural de los objetos inventados por el hombre, y que modifican de alguna manera las condiciones de vida de las distintas sociedades históricas.

Para conseguir este equilibrio, la propuesta didáctica en el área de Tecnología debe basar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y la realización de proyectos sencillos. Para ello, utilizaremos, entre otros:

- **El método de análisis.** Se basa en el estudio de distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema a comprender las necesidades que satisfacen y los principios científicos en los que se basa su funcionamiento.
- **El método de proyectos.** Consiste en diseñar o proyectar objetos u operadores tecnológicos partiendo de un problema o necesidad que se quiere resolver, para pasar después a construir lo proyectado y evaluar o verificar posteriormente su validez.<sup>7</sup>

## 2.1 Criterios para la formación de los desdobles

Los desdobles en en la ESO en el área de Tecnologías son habitualmente de una sola hora por grupo que se dedicará a la realización de proyectos técnicos en el aula-taller. Tienen por finalidad reducir la ratio del grupo a la mitad con el propósito principal de mejorar la atención personalizada del alumnado e incrementar la seguridad en el aula-taller en la que se manejan herramientas manuales y automáticas en el diseño y construcción de los proyectos técnicos.

Para la formación de los desdobles se tendrán en cuenta los informes individuales de los alumnos/as suministrados por el Departamento de Orientación y el conocimiento que del alumnado podamos tener los miembros del Departamento.

Sean los desdobles de una o dos horas en el primer ciclo, optamos por la formación de **grupos heterogéneos equilibrados** ya que con frecuencia las habilidades intelectuales y manuales no van parejas en el alumnado y dado el componente práctico de la materia

los grupos de alumnos con habilidades, experiencias, intereses, etc. , distintos fomentan la creatividad y generan una mejor dinámica en el análisis, diseño y construcción de los proyectos, pilares metodológicos en la enseñanzas tecnológicas.

### 3. Currículo.

La materia de Tecnología queda enmarcada dentro de los dos ciclos de la Educación Secundaria Obligatoria y los bloques que presenta, se desarrollan a lo largo de los cuatro cursos.

#### *En el primer ciclo abordaremos los siguientes bloques de contenido:*

**El bloque 1, “Proceso de resolución de problemas tecnológicos”**, representa el eje vertebrador del área ya que describe el conjunto de fases que conforman la resolución de un problema gracias a la obtención de un producto final que satisface nuestra necesidad inicial. Por lo tanto, muestra qué hacer y cómo hacer un completo proyecto tecnológico. A este bloque, se le añaden todos los aspectos relacionados con la comunicación técnica del proyecto: desde los primeros bocetos hasta sus planos normalizados pasando por las diferentes vistas que presenta el diseño final.

**El bloque 2, “Materiales de uso técnico”**, recoge la obtención, propiedades, manipulación y mecanización de los materiales de uso más común, tales como la madera, los materiales de construcción, los metales o los plásticos siempre bajo las correspondientes normas de seguridad y salud.

**El bloque 3, “Estructuras y mecanismos”**, se subdivide a su vez en dos partes bien diferenciadas: una relativa a estructuras y otra dedicada a mecanismos y electricidad. En la primera, analizamos los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras y como éstos se transmiten en ellas. En la segunda parte, se estudian los mecanismos que transforman y transmiten los movimientos, qué tipo de operadores existen en una estructura y cómo se manipulan. La electricidad se refleja determinando las magnitudes que la componen, el diseño y montaje de circuitos básicos, así como la observación de los efectos que tiene la corriente eléctrica sobre otros tipos de energía.

**El bloque 4, “Tecnologías de la información y la comunicación”,** es el único bloque presente en los dos ciclos de la etapa. El bloque está organizado en hardware y software, la búsqueda y selección de información en Internet, y la creación y edición de contenidos digitales básicos, principalmente relacionados con la ofimática. Además, la seguridad a la hora de navegar por la red así como la utilización de los diferentes tipos de licencias, resulta de suma importancia en este apartado.

**El bloque 5, “Elementos transversales a la asignatura”** tiene como objeto trabajar la competencia lingüística, la de aprender a aprender, la digital, y la del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. Estos temas, que son transversales al área, abarcan contenidos de varias disciplinas y su tratamiento se aborda desde la complementariedad. Por ello, no pueden plantearse de manera paralela al desarrollo del currículum de la materia, sino que deben ser insertados en la dinámica diaria del proceso enseñanza-aprendizaje. Este último bloque se desarrolla igualmente en el cuarto curso.

**En el segundo ciclo de la etapa educativa en la que nos encontramos, abordaremos los siguientes bloques de contenido:**

**El bloque 1, “Tecnología y sociedad”,** argumenta los cambios tecnológicos más relevantes y sus repercusiones, tanto a nivel económico como social. Así mismo, el estudio y análisis de los objetos atenderá su entorno, función y evolución histórica junto al aprovechamiento de las materias primas y la adquisición, por parte del alumno, de hábitos que fomenten un desarrollo sostenible.

**El bloque 2, “Instalaciones en viviendas”,** recoge el estudio de todos los elementos que conforman las instalaciones básicas que debe de tener una vivienda para su habitabilidad en condiciones normales, sin dejar de lado las diferentes medidas de ahorro energético que están al alcance de todos. También se abordará la evolución que este tipo de instalaciones han ido experimentando, dando lugar a lo que hoy en día conocemos como la domótica.

**El bloque 3, “Electrónica”,** desarrolla el análisis de circuitos, sus componentes y la resolución de problemas de aplicación industrial mediante electrónica analógica y digital.

**El bloque 4, “Control y robótica”,** se analizan los sistemas automáticos mediante el montaje de sencillos automatismos o robots dotados de movimiento autónomo. Por lo tanto, el uso del ordenador, si ya resulta habitual en casi todos los bloques, en este contexto es imprescindible que el alumnado trabaje con tarjetas controladoras para experimentar con prototipos previamente diseñados.

**El bloque 5, “Neumática e hidráulica”,** comprende las características y el funcionamiento de los componentes de los circuitos neumáticos e hidráulicos. Obviamente, y dada la complejidad y seguridad que requieren estos últimos, la construcción de circuitos en las aulas sólo se realiza con tecnología neumática.

En el caso de la **Tecnología Industrial**, los bloques de contenidos están estructurados de forma que el alumnado va adquiriendo los conocimientos de forma razonada, comprendiendo los argumentos que se le van proporcionando y comprobando en todo momento el paralelismo existente entre aquello que está siendo explicado en el aula con su correspondiente aplicación, principalmente en el ámbito industrial, ya que es el campo en el que se centran todos los bloques que acoge la materia durante los dos cursos de bachillerato.

En el **primer curso** y el primer bloque se centra en los productos tecnológicos y su repercusión productiva y empresarial. Tanto las fases de producción, como de I+D+i, como la gestión de la calidad son temas que se abordan y se evalúan en esta primera parte de la materia. No obstante, los modelos de excelencia y certificaciones de calidad son aspectos que otorgan a los productos, mejoras en la comercialización y un aumento de su competitividad. En el segundo bloque se estudiará la ciencia de los materiales desde el punto de vista de sus propiedades, estructura interna y aplicaciones, sin dejar de lado los nuevos materiales que poco a poco van aumentando su presencia en nuestro día a día. El bloque tres, máquinas y sistemas, desarrollará más ampliamente temas ya tratados en otros cursos sobre electricidad, electrónica, mecánica, neumática y oleohidráulica. Durante el cuarto bloque se abordará la fabricación de piezas con y sin pérdida de material sus consecuencias medioambientales, con qué máquinas deberemos trabajar y qué normas de seguridad deberemos aplicar para evitar cualquier accidente en la conformación o producción de una pieza en concreto. El quinto y último bloque específico de la materia mostrará los diferentes recursos energéticos sobre los que se vale el ser humano para desarrollar su actividad tecnológica. Además de la vertiente

productiva de la energía, se tratará también su impacto ambiental, sostenibilidad, grado y certificación energética y qué planes de reducción de costes pueden llevarse a cabo en sus ámbitos de utilización.

Durante *el segundo curso*, se amplían muchos de los contenidos vistos con anterioridad. Se estudiarán ensayos o factores térmicos en el caso de los materiales; y máquinas térmicas, frigoríficas o motores eléctricos, en el caso de las máquinas. Contenidos como el rendimiento y el balance energético resultarán de vital importancia para que el alumnado pueda valorar la idoneidad de las máquinas y los sistemas tecnológicos del ámbito industrial. Con el bloque tres se abordará la automatización de los sistemas. Éste será un bloque de ampliación de los contenidos del primer curso ya que se estudiará la automatización de sistemas neumáticos, electroneumáticos, y los componentes que intervienen en la misma, su funcionamiento y los ciclos que conforman. El bloque cuatro, se dedicará a la electrónica digital estudiando y en su caso diseñando, circuitos combinacionales, concluyendo con el análisis de los circuitos secuenciales más importantes. Posteriormente el alumnado tratará con los elementos de control y la programación de sistemas automáticos, particularizado el estudio del microprocesador y su desarrollo aplicado al ámbito de los microcontroladores y de los autómatas programables. Finalmente, el bloque que cierra el curso tendrá como objeto trabajar la competencia lingüística, la de aprender a aprender, la digital, y la del sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. Estos temas, transversales al área, abarcarán contenidos de varias disciplinas y su tratamiento se abordará desde la complementariedad. Por ello, no podrán plantearse de manera paralela al desarrollo del currículum de la materia, sino que deberán ser insertados en la dinámica diaria del proceso enseñanza-aprendizaje.

En conclusión, el alumnado podrá afianzar y expandir sus conocimientos sobre el mundo tecnológico que le rodea a través de esta materia y de este modo formar parte activa del futuro que deparan los nuevos avances tecnológicos. Destacar por último, la importancia de poder contar, al concluir la asignatura de Tecnología

Industrial, con un criterio razonado para elegir su posterior formación tras el bachillerato, ya sea a través de la Formación Profesional Superior o a través de un Grado universitario en ingeniería.

### **3.1 Objetivos generales de la ESO.**



La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes; conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás; practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos; ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás y resolver pacíficamente los conflictos, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo y los comportamientos sexistas.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, incorporar nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en uno mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma,

textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, y contribuir así a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

### **3.2 Objetivos generales de la Tecnología Industrial**

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que las alumnas y los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos a la comprensión y análisis del funcionamiento de máquinas y sistemas técnicos.
2. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones y adoptar actitudes de ahorro valorando la eficiencia energética.
3. 3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificando y describiendo las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control evaluando su calidad.
5. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y en la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.
6. Expresar con precisión ideas y opiniones sobre procesos o productos tecnológicos concretos, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

7. Participar en la planificación y desarrollo de proyectos técnicos en equipo, en los que intervengan elementos básicos, aportando ideas y opiniones, responsabilizándose de tareas y cumpliendo sus compromisos.
8. Actuar con autonomía y confianza al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

### **3.3 Objetivos generales de área de Tecnologías en la ESO.**

La enseñanza de las Tecnologías en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Adquirir destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, diseño y elaboración de objetos y sistemas tecnológicos mediante la manipulación, de forma segura y precisa, de materiales y herramientas.
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, entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción y valorar las repercusiones que ha generado su existencia.
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, la innovación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y conocer las formas de conectarlos.

7. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir 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 y el medio ambiente.
9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
10. Conocer las necesidades personales y colectivas más cercanas, así como las soluciones más adecuadas que ofrece el patrimonio tecnológico del propio entorno.
11. Conocer, valorar y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo y tomar conciencia de los efectos que tienen sobre la salud personal y colectiva.

### **3.4 Objetivos generales de área de Tecnologías Industrial.**

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que las alumnas y los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos a la comprensión y análisis del funcionamiento de máquinas y sistemas técnicos.
2. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones y adoptar actitudes de ahorro valorando la eficiencia energética.
3. 3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificando y describiendo las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control evaluando su calidad.
5. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y en la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.
6. Expresar con precisión ideas y opiniones sobre procesos o productos tecnológicos concretos, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión

apropiadas.

7. Participar en la planificación y desarrollo de proyectos técnicos en equipo, en los que intervengan elementos básicos, aportando ideas y opiniones, responsabilizándose de tareas y cumpliendo sus compromisos.
8. Actuar con autonomía y confianza al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

### **3.5 Competencias básicas**

Una competencia es la capacidad puesta en práctica y demostrada de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas y situaciones en contextos diversos.

En el área de Tecnología incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática haciendo hincapié en las más afines al área.

#### **a) *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología***

El uso instrumental de las matemáticas es patente en el estudio de la materia, tanto a la hora de resolver problemas como al desarrollar programas y aplicaciones, siendo necesario para ello la comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos.

#### **b) *Comunicación lingüística***

La comprensión lectora, la expresión oral y escrita son fundamentales, ya que es mediante el uso de un lenguaje técnico específico como se pretende obtener una comprensión profunda de los contenidos de esta área. Además, el alumnado desarrollará habilidades relacionadas con esta competencia en los procesos de búsqueda, selección y análisis de información, así como en la transmisión de la misma empleando distintos canales de comunicación.

#### **c) *Competencia digital***

Esta competencia es intrínseca a la materia, trabajándose en tres vertientes: por un lado, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), fundamentales en todo el proceso de recopilación, tratamiento y comunicación de información. Por otro lado, su uso en proyectos tecnológicos, como herramienta de diseño y simulación. Y por

último, en el bloque de programación, desarrollando habilidades fundamentales en el diseño y desarrollo de programas informáticos y aplicaciones.

**d) *Conciencia y expresiones culturales***

Desde el área de Tecnología se logra la adquisición de aptitudes relacionadas con la creatividad mediante el desarrollo de soluciones innovadoras a problemas tecnológicos, a través del diseño de objetos y prototipos tecnológicos, que requiere de un componente de creatividad y de expresión de ideas a través de distintos medios, que pone en relieve la importancia de los factores estéticos y culturales en la vida cotidiana.

**e) *Competencias sociales y cívicas***

Esta competencia favorece todas aquellas habilidades sociales necesarias en el desarrollo de soluciones a los problemas tecnológicos. En este sentido, el alumnado tendrá ocasión de presentar sus ideas y razonamientos, justificando y defendiendo su solución propuesta, aprendiendo a escuchar opiniones contrarias, debatiendo, gestionando conflictos, negociando y tomando decisiones, siempre con respeto y tolerancia.

**f) *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor***

El desarrollo de esta competencia se fomenta mediante la creatividad y la asunción de riesgos a la hora de implementar las soluciones planteadas a los problemas tecnológicos, generando, en caso de ser necesario, nuevas propuestas; y lo que es más importante, transformando ideas en productos, lo que fomenta la innovación y las habilidades de planificar y llevar a cabo los proyectos tecnológicos diseñados.

**g) *Aprender a aprender***

En esta materia se trabaja la evaluación reflexiva por parte del alumnado de diferentes alternativas para la resolución de un problema previo, que continúa en una planificación de una solución adoptada de forma razonada, y de la que continuamente se evalúa su idoneidad. Además, el trabajo realizado en la adquisición y análisis previo de información, favorece el entrenamiento de dicha competencia.

**3.5.1 *Objetivos mínimos.***

**3.5.1.1 *Objetivos mínimos de 1º ESO.***

1. Enumerar y describir las fases y procesos del diseño de un proyecto o producto tecnológico desde su diseño hasta su comercialización, planificando su desarrollo de forma adecuada, comprobando su cumplimiento a lo largo del mismo.
2. Poner en marcha planes de trabajo atendiendo a los recursos, materiales, organización económica, seguridad y respeto al medio ambiente.
3. Aplicar criterios de normalización y escalas en la representación de objetos mediante vistas y perspectivas.
4. Realizar interpretaciones a través de croquis y bocetos de productos tecnológicos.
5. Conocer los materiales de uso técnico, sus características, sus propiedades mecánicas, y sus usos más comunes, siendo capaz de identificar los beneficios de emplearlos con tales fines, así como plantear nuevos usos en base a sus propiedades.
6. Manejar operadores mecánicos integrados en estructuras, máquinas o sistemas.
7. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos.
8. Reconocer los elementos de un circuito eléctrico en continua, conociendo sus características y utilidad dentro del mismo.
9. Analizar, diseñar, simular, montar y medir circuitos eléctricos en continua.
10. Conocer, cumplir, exigir y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo, siendo consciente de las consecuencias de posibles accidentes en el taller de Tecnología.
11. Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.
12. Discriminar las partes de un equipo informático y sus funciones y usos.
13. Manejar sistemas de intercambio de información de forma segura optimizándolos como recurso educativo.
14. Utilizar los medios tecnológicos en la elaboración y comunicación de proyectos técnicos.
15. Emplear de forma adecuada y responsable un ordenador, tableta o teléfono móvil, como herramienta fundamental en el desarrollo de actividades relacionadas con el área de Tecnología.

16. Ser capaz de analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación, como paso previo a su uso para el desarrollo de programas y aplicaciones.
17. Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, siendo capaz de interpretar el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques, como diseñar el suyo propio.
18. Reconocer amenazas, riesgos y conductas inapropiadas en Internet desarrollando mecanismos de autogestión y autocontrol en el uso de las herramientas informáticas.

### ***3.5.1.2      Objetivos mínimos de 2º ESO***

1. Enumerar y describir las fases y procesos del diseño de un proyecto o producto tecnológico desde su diseño hasta su comercialización, planificando su desarrollo de forma adecuada, comprobando su cumplimiento a lo largo del mismo.
2. Poner en marcha planes de trabajo atendiendo a los recursos, materiales, organización económica, seguridad y respeto al medio ambiente.
3. Aplicar criterios de normalización y escalas en la representación de objetos mediante vistas y perspectivas.
4. Realizar interpretaciones a través de croquis y bocetos de productos tecnológicos.
5. Conocer los materiales metálicos, sus características, sus propiedades y sus usos más comunes, siendo capaz de identificar los beneficios de emplearlos con tales fines, así como plantear nuevos usos en base a sus propiedades.
6. Manejar operadores mecánicos integrados en estructuras, máquinas o sistemas.
7. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos.
8. Reconocer los elementos de un circuito eléctrico en continua, conociendo sus características y utilidad dentro del mismo.
9. Analizar, diseñar, simular, montar y medir circuitos eléctricos en continua.
10. Conocer, cumplir, exigir y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo, siendo consciente de las consecuencias de posibles accidentes en el taller de Tecnología.



11. Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.
12. Discriminar las partes de un equipo informático y sus funciones y usos.
13. Manejar sistemas de intercambio de información de forma segura optimizándolos como recurso educativo.
14. Utilizar los medios tecnológicos en la elaboración y comunicación de proyectos técnicos.
15. Emplear de forma adecuada y responsable un ordenador, tableta o teléfono móvil, como herramienta fundamental en el desarrollo de actividades relacionadas con el área de Tecnología.
16. Ser capaz de analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación, como paso previo a su uso para el desarrollo de programas y aplicaciones.
17. Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, siendo capaz de interpretar el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques, como diseñar el suyo propio.
18. Reconocer amenazas, riesgos y conductas inapropiadas en Internet desarrollando mecanismos de autogestión y autocontrol en el uso de las herramientas informáticas.

### ***3.5.1.3      Objetivos mínimos de 3º ESO.***

1. Utilizar el ordenador como dispositivo de control en el desarrollo de automatismos y sistemas de control a través de sensores.
2. Manejar con eficacia hojas de cálculo en el diseño de proyectos y planes y en la vida cotidiana.
3. Aplicar criterios de normalización y escalas en la representación de objetos mediante vistas y perspectivas.
4. Realizar interpretaciones a través de croquis y bocetos de productos tecnológicos.
5. Conocer los materiales de uso técnico, sus características, sus propiedades mecánicas, y sus usos más comunes, siendo capaz de identificar los beneficios de

emplearlos con tales fines, así como plantear nuevos usos en base a sus propiedades.

6. Manejar operadores mecánicos integrados en estructuras máquinas o sistemas.
7. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos.
8. Reconocer los elementos de un circuito eléctrico en continua, conociendo sus características y utilidad dentro del mismo.
9. Analizar, diseñar, simular, montar y medir circuitos eléctricos en continua.
10. Conocer, cumplir, exigir y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo, siendo consciente de las consecuencias de posibles accidentes en el taller de Tecnología.
11. Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.
12. Manejar sistemas de intercambio de información de forma segura optimizándolos como recurso educativo.
13. Utilizar los medios tecnológicos en la elaboración y comunicación de proyectos técnicos.
14. Emplear de forma adecuada y responsable un ordenador, tableta o teléfono móvil, como herramienta fundamental en el desarrollo de actividades relacionadas con el área de Tecnología.
15. Ser capaz de analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación, como paso previo a su uso para el desarrollo de programas y aplicaciones.
16. Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, siendo capaz de interpretar el funcionamiento de un programa a partir de sus bloques, como diseñar el suyo propio.

**3.5.1.4      *Objetivos mínimos de 3º ESO PMAR***

1. Utilizar el ordenador como dispositivo de control básico.
2. Manejar con eficacia programas ofimáticos en la redacción de memorias técnicas.
3. Realizar bocetos y croquis de los proyectos a realizar
4. Conocer los materiales de uso técnico más comunes y sus características básicas, así como las técnicas de mecanizado y unión de los mismos.
5. Manejar operadores mecánicos integrados en estructuras máquinas o sistemas.
6. Demostrar tener destrezas técnicas en el uso de materiales, herramientas y máquinas en la construcción de prototipos.
7. Reconocer los elementos de un circuito eléctrico en continua, conociendo sus características y utilidad dentro del mismo.
8. Conocer, cumplir, exigir y respetar las normas de seguridad e higiene en el trabajo, siendo consciente de las consecuencias de posibles accidentes en el taller de Tecnología.
9. Emplear herramientas y recursos informáticos adecuados en el proceso de diseño y para generar la documentación asociada al proceso tecnológico.
10. Manejar sistemas de intercambio de información de forma segura.
11. Emplear de forma adecuada y responsable un ordenador, tableta o teléfono móvil, como herramienta fundamental en el desarrollo de actividades relacionadas con el área de Tecnología.

### **3.5.1.5      *Objetivos mínimos de 4º ESO.***

1. Identificar la configuración de la comunicación alámbrica e inalámbrica.
2. Hacer un uso responsable de los servicios de intercambio y publicación de información digital.

3. Emplear los equipos informáticos en la elaboración de programas.
4. Reflexionar sobre los elementos constitutivos de la vivienda. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.
5. Promover el ahorro energético en el montaje de circuitos básicos.
6. Alinear la arquitectura, instalaciones y hábitos de consumo de las viviendas para el ahorro energético.
7. Construir circuitos electrónicos, elementales y sencillos analizando su funcionamiento y aplicándolos en el proceso tecnológico.
8. Realizar simulaciones para practicar con la simbología normalizada.
9. Resolver problemas tecnológicos sencillos empleando el álgebra de Boole.
10. Utilizar las puertas lógicas en la resolución de problemas.
11. Describir los componentes de los sistemas automáticos.
12. Construir automatismos sencillos o robots que puedan ser controlados por un programa de creación propia.
13. Aplicar las tecnologías hidráulica y neumática y describir su funcionamiento.
14. Representar circuitos utilizando la simbología adecuada.
15. Realizar experimentos con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.
16. Identificar la evolución de la tecnología históricamente.
17. Utilizar el análisis de objetos para profundizar en los técnicos y tecnológicos.
18. Valorar la importancia de la tecnología en las actividades cotidianas.

### **3.5.1.6      *Objetivos mínimos de 4º ESO PR4***

1. Hacer un uso responsable de los servicios de intercambio y publicación de información digital.
2. Reflexionar sobre los elementos constitutivos de la vivienda. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.
3. Promover el ahorro energético en el montaje de circuitos básicos.

4. Alinear la arquitectura, instalaciones y hábitos de consumo de las viviendas para el ahorro energético.
5. Construir circuitos electrónicos, elementales y sencillos analizando su funcionamiento y aplicándolos en el proceso tecnológico.
6. Realizar simulaciones para practicar con la simbología normalizada.
7. Utilizar las puertas lógicas en la resolución de problemas básicos
8. Describir los componentes de los sistemas automáticos.
9. Aplicar las tecnologías hidráulica y neumática y describir su funcionamiento.
10. Representar circuitos utilizando la simbología adecuada.
11. Realizar experimentos con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.
12. Identificar la evolución de la tecnología históricamente.
13. Utilizar el análisis de objetos para profundizar en los técnicos y tecnológicos.
14. Valorar la importancia de la tecnología en las actividades cotidianas.

### **3.5.1.7      Objetivos de Tecnología Industrial**

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que las alumnas y los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos a la comprensión y análisis del funcionamiento de máquinas y sistemas técnicos.
2. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones y adoptar actitudes de ahorro valorando la eficiencia energética.
3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificando y describiendo las técnicas y los factores económicos y sociales que concurren en cada caso.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control evaluando su calidad.
5. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y en la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.
6. Expresar con precisión ideas y opiniones sobre procesos o productos

tecnológicos concretos, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.

7. Participar en la planificación y desarrollo de proyectos técnicos en equipo, en los que intervengan elementos básicos, aportando ideas y opiniones, responsabilizándose de tareas y cumpliendo sus compromisos.
8. Actuar con autonomía y confianza al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.

### **3.5.2 Contenidos.**

Los contenidos programados para cada uno de los cursos de la ESO teniendo en cuenta los distintos bloques temáticos curriculares son los siguientes:

#### **3.5.2.1 Contenidos de 1º ESO.**

##### **Bloque 1: Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica**

- a) Descripción de las fases del Proyecto Tecnológico. Análisis morfológico y funcional de objetos tecnológicos. Normas de seguridad del aula-taller.
- b) Diseño de un prototipo que dé solución a un problema técnico.
- c) Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.
- d) Elaboración de la documentación necesaria para la planificación de la construcción de un prototipo.
- e) Construcción de prototipos.
- f) Evaluación de prototipos contruidos. Criterios de normalización.
- g) Croquis y bocetos como elementos de información de objetos del entorno escolar.
- h) Propiedades textuales en situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
- i) Estrategias lingüísticas y no lingüísticas. Respeto en el uso del lenguaje.
- j) Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.
- k) Uso de las TIC para colaborar y comunicarse.

##### **Bloque 2: Materiales de uso técnico.**

- a) Materiales de uso técnico: madera y materiales de construcción.
- b) Obtención y clasificación de la madera y de los materiales de construcción. Relación entre las propiedades y la estructura interna de la madera y de los materiales de construcción.
- c) Técnicas de manipulación y mecanizado de la madera y de los materiales de construcción.
- d) Manejo de máquinas y herramientas para trabajar la madera. Normas de seguridad y salud.
- e) Estrategias de comprensión oral.

### **Bloque 3: Estructuras y mecanismos.**

- a) Tipos de estructuras.
- b) Triangulación.
- c) Tipos de esfuerzos y sus aplicaciones.

### **Bloque 4: Tecnologías de la Información y la comunicación.**

- a) Hardware: componentes de un ordenador, periféricos y sustitución de piezas básicas.
- b) Software: Tipos, licencias y sistemas operativos. Estrategias de comprensión lectora.
- c) Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información.
- d) Estrategias de filtrado en la búsqueda información.
- e) Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto. Diseño de presentaciones multimedia.
- f) Estudios y profesiones vinculados con la materia

#### ***3.5.2.2      Contenidos de 2º ESO***

### **Bloque 1: Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica**

- a) Análisis tecnológico de objetos. Normas de seguridad del aula-taller.
- b) Diseño de un prototipo que dé solución a un problema técnico.

- c) Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.
- d) Elaboración de la documentación necesaria, utilizando software adecuado, para la planificación de la construcción de un prototipo. Construcción de prototipos.
- e) Evaluación de prototipos construidos.
- f) Croquis y bocetos como elementos de información de objetos del entorno doméstico.
- g) Vistas de objetos.
- h) Propiedades textuales en situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
- i) Estrategias lingüísticas y no lingüísticas. Respeto en el uso del lenguaje.
- j) Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.
- k) Uso de las TIC para colaborar y comunicarse.

### **Bloque 2: Materiales de uso técnico.**

- a) Materiales de uso técnico: metales. Obtención y clasificación de los metales.
- b) Relación entre las propiedades y la estructura interna de los metales. Técnicas de manipulación y mecanizado de los metales.
- c) Manejo de máquinas y herramientas para trabajar los metales.
- d) Normas de seguridad y salud.
- e) Estrategias de comprensión oral.

### **Bloque 3: Estructuras y mecanismos**

- a) Tipos de mecanismos.
- b) Transmisión y transformación del movimiento.
- c) Relación de transmisión.
- d) Aplicaciones de los mecanismos integrados.
- e) Magnitudes eléctricas: definición y elementos de medida.
- f) El circuito eléctrico: ley de Ohm. Simbología y diseño de circuitos eléctricos

### **Bloque 4: Tecnologías de la Información y la comunicación**



- a) Ofimática básica y antivirus. Seguridad en la red. Comunidades y aulas virtuales.
- b) Estrategias de comprensión lectora.
- c) Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información.
- d) Estrategias de filtrado en la búsqueda información.
- e) Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto. Diseño de presentaciones multimedia.
- f) Derechos de autor y licencias de publicación. Estudios y profesiones vinculados con la materia.

### **3.5.2.3      *Contenidos de 3º ESO***

#### **Bloque 1: Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica.**

- a) Análisis tecnológico de objetos y propuestas de mejora.
- b) Normas de seguridad del aula-taller.
- c) Diseño de un prototipo que dé solución a un problema técnico.
- d) Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.
- e) Elaboración de la documentación necesaria, utilizando el software adecuado, para la planificación de la construcción de un prototipo.
- f) Construcción de prototipos. Evaluación de prototipos contruidos. Exposición pública de la documentación técnica. Sistemas de representación.
- g) Croquis y bocetos como elementos de información de objetos industriales.
- h) Vistas y perspectivas de objetos.
- i) Escalas.
- j) Propiedades textuales en situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
- k) Estrategias lingüísticas y no lingüísticas. Respeto en el uso del lenguaje.
- l) Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.
- m) Uso de las TIC para colaborar y comunicarse.

**Bloque 2: Materiales de uso técnico.**

- a) Materiales de uso técnico: plásticos. Obtención y clasificación de los plásticos.
- b) Relación entre las propiedades y la estructura interna de los plásticos.
- c) Técnicas de manipulación y mecanizado de los plásticos.
- d) Manejo de máquinas y herramientas para trabajar los plásticos. Normas de seguridad y salud.
- e) Estrategias de comprensión oral.

**Bloque 3: Estructuras y mecanismos**

- a) Aplicaciones de los mecanismos integrados.
- b) Asociaciones básicas de generadores y receptores eléctricos. Simulación de circuitos eléctricos.
- c) Energía eléctrica y su conversión en otras energías.
- d) Ahorro energético.

**Bloque 4: Tecnologías de la Información y la comunicación**

- a) Software: instalación y configuración. Ofimática básica.
- b) Estrategias de comprensión lectora.
- c) Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información.
- d) Estrategias de filtrado en la búsqueda información.
- e) Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto. Diseño de presentaciones multimedia.
- f) Escalado, rotación y recorte de imágenes.
- g) Derechos de autor y licencias de publicación. Estudios y profesiones vinculados con la materia

**3.5.2.4      *Contenidos de 3º ESO PMAR*****Bloque 1: Resolución de problemas tecnológicos y comunicación técnica.**

- a) Análisis tecnológico de objetos y propuestas de mejora.
- b) Normas de seguridad del aula-taller.

- c) Diseño de un prototipo que dé solución a un problema técnico.
- d) Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente para la resolución de problemas tecnológicos.
- e) Elaboración de la documentación necesaria, para la planificación de la construcción de un prototipo.
- f) Construcción de prototipos. Evaluación de prototipos construidos. Exposición pública de la documentación técnica. Sistemas de representación.
- g) Croquis y bocetos como elementos de información de objetos industriales.
- h) Uso de las TIC para colaborar y comunicarse.

### **Bloque 2: Materiales de uso técnico.**

- a) Materiales de uso técnico: plásticos. Obtención y clasificación de los plásticos.
- b) Relación entre las propiedades y la estructura interna de los plásticos.
- c) Técnicas de manipulación y mecanizado de los plásticos.
- d) Manejo de máquinas y herramientas para trabajar los plásticos. Normas de seguridad y salud.
- e) Estrategias de comprensión oral.

### **Bloque 3: Estructuras y mecanismos**

- a) Aplicaciones de los mecanismos integrados.
- b) Asociaciones básicas de generadores y receptores eléctricos. Simulación de circuitos eléctricos.
- c) Energía eléctrica y su conversión en otras energías.
- d) Ahorro energético.

### **Bloque 4: Tecnologías de la Información y la comunicación**

- a) Software: instalación y configuración. Ofimática básica.
- b) Estrategias de comprensión lectora.
- c) Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información.

- d) Estrategias de filtrado en la búsqueda información.
- e) Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto. Diseño de presentaciones multimedia.
- f) Escalado, rotación y recorte de imágenes.
- g) Derechos de autor y licencias de publicación. Estudios y profesiones vinculados con la materia

### **3.5.2.5      *Contenidos de 4º ESO***

#### **Bloque 1: Tecnologías de la Información y la comunicación**

- a) Sistemas de intercambio y publicación de información: seguridad y uso responsable.
- b) Comunicación alámbrica e inalámbrica: elementos, medios de transmisión y aplicaciones.
- c) Conceptos básicos de los lenguajes de programación.
- d) Elaboración de programas informáticos.
- e) Estrategias de comprensión lectora.
- f) Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información.
- g) Estrategias de filtrado en la búsqueda información.
- h) Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto. Diseño de presentaciones multimedia.
- i) Tratamiento de la imagen. Producción sencilla de audio y vídeo. Herramientas de producción digital en la web. Derechos de autor y licencias de publicación. Estudios y profesiones vinculados con la materia

#### **Bloque 2: Instalaciones en viviendas**

- a) Instalaciones esenciales: Instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria e instalación de saneamiento.
- b) Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado y domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Software específico de

representación de instalaciones domésticas. Criterios y medidas de ahorro energético en una vivienda. Estrategias de planificación, organización y gestión.

- c) Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.

### **Bloque 3: Electrónica**

- a) Electrónica analógica: componentes básicos y simbología. Análisis y montaje de circuitos elementales.
- b) Circuitos impresos.
- c) Electrónica digital: componentes básicos y simbología.
- d) Resolución de problemas tecnológicos básicos: puertas lógicas y álgebra de Boole.
- e) Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.
- f) Simbología normalizada

### **Bloque 4: Control y robótica**

- a) Análisis de sistemas automáticos: funcionamiento, tipos y componentes de control.
- b) Robots: tipos, grados de libertad y características técnicas.
- c) El ordenador como elemento de programación y control de sistemas robotizados.
- d) Programación y aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados

### **Bloque 5: Neumática e hidráulica**

- a) Sistemas hidráulicos y neumáticos: ámbitos de aplicación. Instalaciones hidráulicas y neumáticas: configuración básica. Componentes neumáticos: simbología y funcionamiento. Circuitos neumáticos básicos
- b) Simulación de circuitos neumáticos mediante software.

### **Bloque 6: Tecnología y sociedad**

- a) El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- b) Análisis de la evolución de los objetos técnicos y tecnológicos e importancia de la normalización en el desarrollo de productos industriales. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- c) Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible. Estrategias de comprensión lectora.
- d) Estrategias de comprensión escrita.
- e) Estrategias de comprensión oral. Estrategias lingüísticas y no lingüísticas. Aplicación de normas de corrección gramaticales. Respeto en el uso del lenguaje.
- f) Autoconocimiento y sentido crítico.
- g) Planificación de textos orales

### **3.5.2.6      *Contenidos de 4º ESO PR4***

#### **Bloque 1: Tecnologías de la Información y la comunicación**

- a) Sistemas de intercambio y publicación de información: seguridad y uso responsable.
- b) Comunicación alámbrica e inalámbrica: elementos, medios de transmisión y aplicaciones.
- c) Estrategias de comprensión lectora.
- d) Valoración de los aspectos positivos de las TIC para la búsqueda y contraste de información.
- e) Estrategias de filtrado en la búsqueda información.
- f) Realización, formateado sencillo e impresión de documentos de texto. Diseño de presentaciones multimedia.
- g) Tratamiento de la imagen. Producción sencilla de audio y vídeo. Herramientas de producción digital en la web. Derechos de autor y licencias de publicación. Estudios y profesiones vinculados con la materia

#### **Bloque 2: Instalaciones en viviendas**

- a) Instalaciones esenciales: Instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria e instalación de saneamiento.
- b) Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado y domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- c) Conocimiento de estructuras y técnicas de aprendizaje cooperativo.

### **Bloque 3: Electrónica**

- a) Electrónica analógica: componentes básicos y simbología. Análisis y montaje de circuitos elementales.
- b) Circuitos impresos.
- c) Electrónica digital: componentes básicos y simbología.
- d) Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.
- e) Simbología normalizada

### **Bloque 4: Control y robótica**

- a) Análisis de sistemas automáticos: funcionamiento, tipos y componentes de control.
- b) Robots: tipos, grados de libertad y características técnicas.
- c) El ordenador como elemento de programación y control de sistemas robotizados.

### **Bloque 5: Neumática e hidráulica**

- a) Sistemas hidráulicos y neumáticos: ámbitos de aplicación. Instalaciones hidráulicas y neumáticas: configuración básica. Componentes neumáticos: simbología y funcionamiento. Circuitos neumáticos básicos
- b) Simulación de circuitos neumáticos mediante software.

### **Bloque 6: Tecnología y sociedad**

- a) El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.

- b) Análisis de la evolución de los objetos técnicos y tecnológicos e importancia de la normalización en el desarrollo de productos industriales. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- c) Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible. Estrategias de comprensión lectora.
- d) Estrategias de comprensión escrita.
- e) Estrategias de comprensión oral. Estrategias lingüísticas y no lingüísticas. Aplicación de normas de corrección gramaticales. Respeto en el uso del lenguaje.
- f) Autoconocimiento y sentido crítico.
- g) Planificación de textos orales

### ***3.5.2.7      Contenidos de 1º BACHILLERATO T.I.***

#### **Bloque 1: Productos tecnológicos**

- La empresa y su contexto socio-económico.
- Fases del proceso productivo y de comercialización.
- Modelos de excelencia. Sistema de gestión de calidad. Estrategias de comprensión.
- Imaginación y creatividad en el diseño de productos tecnológicos. Estrategias de planificación, organización

#### **Bloque 2: Introducción a la ciencia de los materiales**

- Los materiales: propiedades, estructura interna y aplicaciones. Los metales.
- Plásticos y otros materiales.
- Materiales de construcción.
- Investigación de nuevos materiales: uso, desarrollo, impacto social y económico.

#### **Bloque 3: Máquinas y sistemas**

- Elementos mecánicos.
- Transmisión y transformación de movimientos.
- Circuitos eléctricos-electrónicos. Circuitos neumáticos y oleo-hidráulicos. Simulación y diseño asistidos por ordenador.

#### **Bloque 4: Procedimientos de fabricación**



- Fabricación de piezas por conformación, sin pérdida de material, mediante técnicas de fusión y moldeo.
- Fabricación de piezas con pérdida de material mediante diferentes técnicas de mecanizado
- Impacto ambiental.
- Máquinas y herramientas.
- Normas y elementos de seguridad.

**Bloque 5: Recursos energéticos.**

- Formas de producción de energía. Tipos de centrales energéticas.
- Diagramas de bloques de centrales energéticas. Impacto ambiental.
- Consumo energético.
- Sostenibilidad.
- Relación entre necesidades y costes de producción doméstica e industrial. Planes de reducción de costes (TIC).
- Certificación de eficiencia energética.

**Bloque 6: Elementos transversales a la asignatura.**

- Estrategias de comprensión oral.
- Propiedades textuales de la situación comunicativa. Respeto en el uso del lenguaje.
- Estrategias lingüísticas y no lingüísticas. Terminología conceptual.
- Estrategias de comprensión lectora.
- Estrategias de expresión escrita.
- Aplicación de las normas ortográficas y gramaticales. Estrategias de búsqueda, selección, síntesis y presentación de la información. Bibliografía.

**3.5.2.8      *Contenidos de 2º BACHILLERATO T.I.*****Bloque 1: Materiales**

- Características de los materiales. Factores técnicos y estructura interna. Propiedades de los materiales.
- Ensayos para la determinación de las propiedades de los materiales. Investigación de nuevos materiales mediante la utilización de las TIC. Uso y desarrollo de materiales.

**Bloque 2: Principios de máquinas**

- Máquinas: conceptos previos. Balance energético. Rendimiento.
- Motores térmicos: tipología, estructura, características y ciclos de funcionamiento.
- Máquinas frigoríficas y bombas de calor: elementos constituyentes, características, tipología y transformaciones termodinámicas. Motores eléctricos: fundamentos del electromagnetismo, tipología, características y parámetros fundamentales.
- Programas de diseño asistido.

### **Bloque 3: Sistemas automáticos**

- Ciclos semiautomáticos y automáticos.
- Circuitos neumáticos y electroneumáticos: funcionamiento, diseño y simulación.
- Sistema automático: control por lazo abierto y lazo cerrado. Funcionamiento, diseño y simulación de sistemas automáticos. Elementos de mando, control y potencia.

### **Bloque 4: Circuitos y sistemas lógicos.**

- Circuitos combinacionales.
- Leyes, postulados y teoremas fundamentales de la lógica.
- Métodos de simplificación.
- Simbología normalizada de operadores lógicos. Integración de funciones lógicas.
- Circuitos combinacionales integrados.
- Simulación e implementación de circuitos combinacionales.
- Circuitos secuenciales.
- Cronogramas
- Biestables.
- Bloques consecutivos: registros y contadores.
- Circuitos secuenciales integrados.
- Simulación e implementación de circuitos secuenciales.

### **Bloque 5: Control y programación de sistemas automáticos.**

1. Microprocesadores. Arquitectura básica.
2. Aplicaciones de los microprocesadores: el microcontrolador y el
3. autómata programable.
4. Bloque 6: Elementos transversales a la asignatura.
5. Estrategias de comprensión oral.
6. Propiedades textuales de la situación comunicativa.

7. Respeto en el uso del lenguaje. Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.  
Terminología conceptual.
8. Estrategias de comprensión lectora. Estrategias de expresión escrita.
9. Aplicación de las normas ortográficas y gramaticales.
10. Estrategias de búsqueda, selección, síntesis y presentación de la información.  
Bibliografía.

### **Bloque 6: Elementos transversales a la asignatura.**

- Estrategias de comprensión oral.
- Propiedades textuales de la situación comunicativa.
- Respeto en el uso del lenguaje. Estrategias lingüísticas y no lingüísticas.  
Terminología conceptual.
- Estrategias de comprensión lectora. Estrategias de expresión escrita.
- Aplicación de las normas ortográficas y gramaticales.
- Estrategias de búsqueda, selección, síntesis y presentación de la información.  
Bibliografía.

### **3.5.3 Criterios de evaluación.**

#### **3.5.3.1 Criterios de evaluación de 1º ESO**

BL1.1. Analizar objetos técnicos para conocer su utilidad.

BL1.2. Identificar, a partir de un ejemplo concreto, las etapas necesarias para la realización de un proyecto tecnológico desde su fabricación hasta su comercialización.

BL1.3. Representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno escolar.

BL1.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.

BL1.5. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras

demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.

BL1.6. Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria.

BL1.7. Realizar de forma eficaz tareas, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad.

BL1.8. Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada, teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo, colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.

BL1.9. Evaluar el proyecto construido para verificar el funcionamiento del prototipo y el cumplimiento de las especificaciones y las condiciones iniciales.

BL1.10. Escribir la memoria técnica del proyecto realizado, en diversos formatos digitales, cuidando sus aspectos formales, utilizando la terminología conceptual correspondiente y aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no discriminatoria.

BL1.11. Comunicar oralmente el contenido de la memoria técnica previamente planificado, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.

BL2.1. Analizar los métodos de obtención y las propiedades de la madera utilizada en la fabricación de proyectos tecnológicos.

BL2.2. Interpretar textos orales procedentes de fuentes diversas, utilizando las estrategias de comprensión oral, para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la aplicación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL2.3. Describir la estructura interna de diferentes materiales técnicos, así como las alteraciones a las que pueden ser sometidos, para mejorar sus propiedades teniendo en cuenta el uso al que van destinados.

BL2.4. Manipular y mecanizar madera considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.

BL3.1. Analizar los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras así como la transmisión de los mismos entre los elementos que lo configuran experimentándolo en prototipos.

BL3.2. Describir las características de cada tipo de estructura e identificarlas en ejemplos de la vida real utilizando información escrita, audiovisual y digital.

BL4.1. Identificar las diferentes partes de un equipo informático para realizar reparaciones o mejoras.

BL4.2. Catalogar el software básico que permite trabajar con equipos informáticos.

BL4.3. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada, organizando la información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrándola en papel o almacenándola digitalmente para obtener textos del ámbito académico o profesional.

BL4.4. Leer textos, en formatos diversos y presentados en soporte papel o digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre los contenidos, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas.

BL4.5. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio para exponer un objeto tecnológico.

BL4.6. Investigar los estudios y profesiones vinculados con la materia, mediante el uso del las TIC, e identificar los conocimientos, habilidades y competencias que demanda el mercado laboral, para relacionarlas con sus fortalezas y preferencias.

### ***3.5.3.2 Criterios de evaluación de 2º ESO***

BL1.1. Analizar la influencia de objetos técnicos tanto para conocer su utilidad como su impacto social.

BL1.2. Representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno doméstico.

BL1.3. Representar las partes integrantes de un prototipo, mediante vistas (aplicando criterios de normalización), para complementar la documentación del proyecto técnico.

BL1.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.

BL1.5. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.

BL1.6. Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria mediante el software adecuado.

BL1.7. Realizar de forma eficaz tareas, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad buscando soluciones alternativas

BL1.8. Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo, colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.

BL1.9. Evaluar el proyecto construido para verificar el funcionamiento del prototipo y el cumplimiento de las especificaciones y las condiciones iniciales.

BL1.10. Escribir la memoria técnica del proyecto realizado en diversos formatos digitales, cuidando sus aspectos formales, utilizando la terminología conceptual correspondiente y aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no discriminatoria

BL1.11. Comunicar oralmente el contenido de la memoria técnica previamente planificado, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio

BL2.1. Analizar los métodos de obtención y las propiedades de los metales utilizados en la fabricación de proyectos tecnológicos

BL2.2. Interpretar textos orales procedentes de fuentes diversas, utilizando las estrategias de comprensión oral, para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la aplicación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL2.3. Describir la estructura interna de diferentes materiales técnicos, así como las alteraciones a las que pueden ser sometidos, para mejorar sus propiedades teniendo en cuenta el uso al que van destinados.

BL2.4. Manipular y mecanizar metales considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.

BL3.1. Describir los distintos mecanismos responsables de transformar y transmitir los movimientos, explicando la función de los elementos que lo configuran y calculando en su caso, la relación de transmisión para entender el funcionamiento en objetos de los que forman parte.

BL3.2. Manipular operadores mecánicos de una estructura, haciendo uso de simbología normalizada, con el fin de integrarlos en la construcción de prototipos

BL3.3. Determinar las magnitudes eléctricas, simbología y software específicos, para aplicarlos tanto al diseño como al montaje de circuitos

BL4.1. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes, tales como comunidades y aulas virtuales, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada, organizando la información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrándola en papel o almacenándola digitalmente para obtener textos del ámbito académico o profesional, bajo entornos seguros de intercambios de información.

BL4.2. Leer textos, en formatos diversos y presentados en soporte papel o digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre los contenidos, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas.

BL4.3. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio para exponer un objeto tecnológico, conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.

### **3.5.3.3 Criterios de evaluación de 3º ESO**



BL1.1. Analizar objetos técnicos desde el punto de vista de su utilidad como de su impacto social con el objetivo de proponer posibles mejoras.

BL1.2. Representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno industrial.

BL1.3. Representar, utilizando programas de diseño asistido por ordenador, las partes integrantes de un prototipo, mediante vistas y perspectivas (aplicando criterios de normalización), para complementar la documentación del proyecto técnico.

BL1.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.

BL1.5. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.

BL1.6. Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria mediante el software adecuado.

BL1.7 Realizar de forma eficaz tareas, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente se sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad buscando soluciones alternativas.

BL1.8. Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo. Colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje. Aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.

BL1.9. Evaluar el proyecto construido, verificando el funcionamiento del prototipo y el cumplimiento de las especificaciones y las condiciones iniciales.

BL1.10. Escribir la memoria técnica del proyecto realizado en diversos formatos digitales, cuidando sus aspectos formales, utilizando la terminología conceptual correspondiente y aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no discriminatoria.

BL1.11. Comunicar oralmente el contenido de la memoria técnica previamente planificado, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.

BL2.1. Analizar los métodos de obtención y las propiedades de los plásticos utilizados en la fabricación de proyectos tecnológicos.

BL2.2. Interpretar textos orales procedentes de fuentes diversas, utilizando las estrategias de comprensión oral, para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la aplicación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL2.3. Describir la estructura interna de diferentes materiales técnicos, así como las alteraciones a las que pueden ser sometidos, para mejorar sus propiedades teniendo en cuenta el uso al que van destinados.

BL2.4. Manipular y mecanizar plásticos considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.

BL3.1. Manipular operadores mecánicos de una estructura y simular su comportamiento, haciendo uso de simbología normalizada, con el fin de integrarlos en la construcción de prototipos.

BL3.2. Determinar las magnitudes eléctricas, utilizando los instrumentos de medida, simbología y software específicos, para aplicarlos tanto al diseño y montaje de circuitos como al cálculo de asociaciones de generadores y receptores.

BL3.3. Explicar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, para valorar la importancia del ahorro energético.

BL4.1. Instalar (mediante un gestor de aplicaciones) el software básico que permite trabajar con equipos informáticos, para elaborar la documentación necesaria de un proyecto tecnológico.

BL4.2. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada, organizando la información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrándola en papel o almacenándola digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red para obtener textos del ámbito académico o profesional.

BL4.3. Leer textos, en formatos diversos y presentados en soporte papel o digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre los contenidos, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas.

BL4.4. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio para exponer un objeto tecnológico, conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.

BL4.5. Investigar y recopilar, mediante las TIC, entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con la materia; analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones.

### **3.5.3.4 Criterios de evaluación de 3º ESO PMAR**

BL1.1. Analizar objetos técnicos desde el punto de vista de su utilidad como de su impacto social con el objetivo de proponer posibles mejoras.

BL1.2. Representar croquis y bocetos para utilizarlos como elementos de información gráfica de objetos del entorno industrial.

BL1.3. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.

BL1.4. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.

BL1.5. Planificar las operaciones y realizar el diseño del proyecto, con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, elaborando la documentación necesaria mediante el software adecuado.

BL1.6. Realizar de forma eficaz tareas, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad buscando soluciones alternativas.

BL1.7. Construir un proyecto tecnológico, siguiendo la planificación previa realizada teniendo en cuenta las condiciones del entorno de trabajo. Colaborar y comunicarse para alcanzar el objetivo, utilizando diversas herramientas como las TIC o entornos virtuales de aprendizaje. Aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.

BL1.8. Evaluar el proyecto construido, verificando el funcionamiento del prototipo y el cumplimiento de las especificaciones y las condiciones iniciales.

BL1.9. Escribir la memoria técnica del proyecto realizado en diversos formatos digitales, cuidando sus aspectos formales, utilizando la terminología conceptual correspondiente y

aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos, de forma organizada y no discriminatoria.

BL1.10. Comunicar oralmente el contenido de la memoria técnica previamente planificado, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.

BL2.1. Analizar los métodos de obtención y las propiedades de los plásticos utilizados en la fabricación de proyectos tecnológicos.

BL2.2. Interpretar textos orales procedentes de fuentes diversas, utilizando las estrategias de comprensión oral, para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la aplicación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL2.3. Describir la estructura interna de diferentes materiales técnicos, así como las alteraciones a las que pueden ser sometidos, para mejorar sus propiedades teniendo en cuenta el uso al que van destinados.

BL2.4. Manipular y mecanizar plásticos considerando sus propiedades para utilizar las herramientas adecuadas aplicando las correspondientes normas de seguridad y salud.

BL3.1. Manipular operadores mecánicos de una estructura y simular su comportamiento, haciendo uso de simbología normalizada, con el fin de integrarlos en la construcción de prototipos.

BL3.2. Explicar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, para valorar la importancia del ahorro energético.

BL4.1. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada, organizando la información mediante procedimientos de

síntesis o presentación de los contenidos, registrándola en papel o almacenándola digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red para obtener textos del ámbito académico o profesional.

BL4.2. Leer textos, en formatos diversos y presentados en soporte papel o digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre los contenidos, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas.

BL4.3. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio para exponer un objeto tecnológico, conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.

BL4.4. Investigar y recopilar, mediante las TIC, entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con la materia; analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones.

### ***3.5.3.5 Criterios de evaluación de 4º ESO***

BL1.1. Describir las características de los elementos, tipología, estructuras de las redes y sistemas para identificar las aplicaciones de la comunicación alámbrica o inalámbrica.

BL1.2. Utilizar un lenguaje de programación para controlar aplicaciones informáticas sencillas.

BL1.3. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada, organizando la información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrándola en papel o almacenándola digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red para obtener textos del ámbito académico o profesional.

BL1.4. Leer textos, en formatos diversos y presentados en soporte papel o digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en

la reflexión sobre los contenidos, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas.

BL1.5. Colaborar y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva filtrando y compartiendo información y contenidos digitales y utilizando las herramientas de comunicación TIC, servicios de la web social y entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.

BL 1.6. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia y producciones audiovisuales, con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web, para exponer un objeto tecnológico, conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.

BL1.7. Investigar y recopilar, mediante las TIC, entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con la materia; analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones.

BL2.1. Clasificar y analizar las instalaciones típicas de una vivienda identificando los elementos que las constituyen.

BL2.2. Representar mediante la simbología adecuada, utilizando el software específico, circuitos sencillos de instalaciones domésticas para analizar su funcionamiento y en su caso efectuar el posterior montaje.

BL2.3. Efectuar, a partir de un supuesto práctico, un estudio comparativo del ahorro que supone la utilización de productos energéticamente eficientes para fomentar hábitos de consumo adecuados.

BL2.4. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.

BL2.5. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, haciendo una previsión de recursos y tiempos, ajustada a los objetivos propuestos y adaptarlo a cambios e imprevistos transformando las dificultades en posibilidades, evaluar con ayuda de guías el proceso y el producto final y comunicar de forma personal los resultados obtenidos

BL3.1. Analizar circuitos electrónicos, reconociendo sus componentes para experimentar su funcionamiento mediante montajes sencillos.

BL3.2. Resolver problemas tecnológicos asociados a aplicaciones industriales sencillas mediante puertas lógicas empleando, en su caso, el álgebra de Boole.

BL3.3. Utilizar el software de simulación específico, empleando simbología normalizada, para representar y evaluar circuitos electrónicos

BL4.1. Analizar sistemas automáticos estudiando sus componentes para aplicarlo al montaje de automatismos sencillos o robots dotados de movimiento autónomo.

BL4.2. Emplear el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos en sistemas automáticos, a través de tarjetas controladoras, para la experimentación con prototipos previamente diseñados normalizada, para montar sencillos circuitos neumáticos mediante simulación o empleando elementos reales cumpliendo con las normas de seguridad establecidas.

BL5.1. Describir las características y funcionamiento de las tecnologías hidráulica y neumática para relacionarlo con aplicaciones de la vida real.

BL5.2. Analizar los principales componentes, utilizando simbología

BL6.1. Argumentar los cambios tecnológicos más relevantes para valorar su repercusión tanto tecnológica como económica y social, en base a documentación escrita y digital.

BL6.2. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.



BL6.3. Expresar oralmente textos previamente planificados, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.

BL6.4. Interpretar textos orales del nivel educativo procedentes de fuentes diversas utilizando las estrategias de comprensión oral para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL6.5. Estudiar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos, para ver su relación con el entorno, su función y evolución histórica.

BL6.6. Escribir textos del ámbito personal, académico, social o profesional en diversos formatos, cuidando sus aspectos formales, aplicando la terminología apropiada, las normas de corrección ortográfica y gramatical y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos de forma organizada y no discriminatoria.

BL6.7. Realizar de forma eficaz tareas, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente de sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad buscando soluciones alternativas.

### ***3.5.3.6 Criterios de evaluación de 4º ESO PR4***

BL1.1. Describir las características de los elementos, tipología, estructuras de las redes y sistemas para identificar las aplicaciones de la comunicación alámbrica o inalámbrica.

BL1.2. Buscar y seleccionar información en diversas fuentes, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada, organizando la información mediante procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos, registrándola en papel o almacenándola digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red para obtener textos del ámbito académico o profesional.

BL1.3. Leer textos, en formatos diversos y presentados en soporte papel o digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre los contenidos, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas.

BL1.4. Colaborar y comunicarse para construir un producto o tarea colectiva filtrando y compartiendo información y contenidos digitales y utilizando las herramientas de comunicación TIC, servicios de la web social y entornos virtuales de aprendizaje, aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.

BL 1.5. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto o presentaciones multimedia y producciones audiovisuales, con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web, para exponer un objeto tecnológico, conociendo cómo aplicar los diferentes tipos de licencias.

BL1.7. Investigar y recopilar, mediante las TIC, entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con la materia; analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones.

BL2.1. Clasificar y analizar las instalaciones típicas de una vivienda identificando los elementos que las constituyen.

BL2.2. Representar mediante la simbología adecuada, utilizando el software específico, circuitos sencillos de instalaciones domésticas para analizar su funcionamiento y en su caso efectuar el posterior montaje.

BL2.3. Efectuar, a partir de un supuesto práctico, un estudio comparativo del ahorro que supone la utilización de productos energéticamente eficientes para fomentar hábitos de consumo adecuados.

BL2.4. Participar en equipos de trabajo para conseguir metas comunes asumiendo diversos roles con eficacia y responsabilidad, apoyar a compañeros y compañeras

demostrando empatía y reconociendo sus aportaciones y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias.

BL2.5. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, haciendo una previsión de recursos y tiempos, ajustada a los objetivos propuestos y adaptarlo a cambios e imprevistos transformando las dificultades en posibilidades, evaluar con ayuda de guías el proceso y el producto final y comunicar de forma personal los resultados obtenidos

BL3.1. Analizar circuitos electrónicos, reconociendo sus componentes para experimentar su funcionamiento mediante montajes sencillos.

BL3.2. Resolver problemas tecnológicos asociados a aplicaciones industriales sencillas mediante puertas lógicas.

BL3.3. Utilizar el software de simulación específico, empleando simbología normalizada, para representar y evaluar circuitos electrónicos

BL4.1. Analizar sistemas automáticos estudiando sus componentes para aplicarlo al montaje de automatismos sencillos o robots dotados de movimiento autónomo.

BL4.2. Emplear el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos en sistemas automáticos, a través de tarjetas controladoras, para la experimentación con prototipos previamente diseñados normalizada, para montar sencillos circuitos neumáticos mediante simulación o empleando elementos reales cumpliendo con las normas de seguridad establecidas.

BL5.1. Describir las características y funcionamiento de las tecnologías hidráulica y neumática para relacionarlo con aplicaciones de la vida real.

BL5.2. Analizar los principales componentes, utilizando simbología

BL6.1. Argumentar los cambios tecnológicos más relevantes para valorar su repercusión tanto tecnológica como económica y social, en base a documentación escrita y digital.

BL6.2. Participar en intercambios comunicativos del ámbito personal, académico, social o profesional aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas del nivel educativo propias de la interacción oral utilizando un lenguaje no discriminatorio.

BL6.3. Expresar oralmente textos previamente planificados, aplicando la terminología conceptual correspondiente, las normas de la prosodia y la corrección gramatical y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada los resultados obtenidos en el proyecto realizado, con un lenguaje no discriminatorio.

BL6.4. Interpretar textos orales del nivel educativo procedentes de fuentes diversas utilizando las estrategias de comprensión oral para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL6.5. Estudiar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos, para ver su relación con el entorno, su función y evolución histórica.

BL6.6. Escribir textos del ámbito personal, académico, social o profesional en diversos formatos, cuidando sus aspectos formales, aplicando la terminología apropiada, las normas de corrección ortográfica y gramatical y ajustados a cada situación comunicativa, para transmitir sus conocimientos de forma organizada y no discriminatoria.

BL6.7. Realizar de forma eficaz tareas, tener iniciativa para emprender y proponer acciones siendo consciente se sus fortalezas y debilidades, mostrar curiosidad e interés durante su desarrollo y actuar con flexibilidad buscando soluciones alternativas.

### ***3.5.3.7 Criterios de evaluación de 1º Bachillerato T.I.***

BL1.1. Analizar las etapas necesarias para el diseño de un nuevo producto desde su origen hasta su comercialización, investigando su influencia en la sociedad para proponer mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

BL1.2. Esquematizar los diferentes modelos de excelencia y sistemas de gestión de calidad, identificando los agentes intervinientes para evidenciar las consecuencias que éstos tienen sobre los productos desarrollados.

BL2.1. Relacionar la estructura interna y sus posibles modificaciones con las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, teniendo en cuenta el uso al que van destinados.

BL2.2. Investigar determinados materiales no convencionales para aplicaciones concretas, empleando las TIC y analizando el impacto social en los países productores.

BL3.1. Describir los mecanismos y sistemas de transmisión y transformación de movimientos que conforman una máquina o sistema, determinar los bloques constitutivos y explicar su función y su interrelación.

BL3.2. Calcular los parámetros fundamentales de circuitos eléctrico- electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos y contrastar los resultados obtenidos con ayuda de programas de diseño asistido.

BL3.3. Verificar el funcionamiento de circuitos eléctrico-electrónicos, neumáticos e hidráulicos característicos, interpretando sus esquemas, utilizando los aparatos y equipos de medida adecuados y evaluar los resultados obtenidos apoyándose en el montaje o simulación física de los mismos.

BL4.1. Explicar las principales técnicas empleadas en los procesos de fabricación, teniendo en cuenta su impacto ambiental, para contextualizar los diferentes procedimientos de mecanizado que se dan en el ámbito industrial.

BL4.2. Asociar las condiciones de seguridad con las máquinas y herramientas utilizadas en los procesos de fabricación para minimizar los riesgos de accidentes en el sector industrial.

BL5.1. Describir las diferentes formas de producción de energía, mediante diagramas de bloques para evaluar sus debilidades y fortalezas, teniendo en cuenta sus costes de producción y su impacto ambiental.

BL5.2. Calcular costes de consumo energético aplicado a supuestos prácticos (como la certificación de eficiencia energética), con la ayuda de programas informáticos, para proponer planes de reducción de los mismos y evidenciar la importancia que los recursos energéticos tienen en una sociedad sostenible.

BL6.1. Reconocer la terminología conceptual de la materia y utilizarla correctamente en actividades orales y escritas del ámbito personal, académico, social o profesional.

BL6.2. Interpretar textos orales procedentes de fuentes diversas utilizando las estrategias de comprensión oral para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL6.3. Expresar oralmente textos previamente planificados, del ámbito académico o profesional, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical, y ajustarlos a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.

BL6.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito académico o profesional, utilizando un lenguaje no discriminatorio y aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas propias de la interacción oral.

BL6.5. Leer textos de formatos diversos y presentados en soporte papel y digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora del nivel educativo para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL6.6. Escribir textos del ámbito académico o profesional en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales, aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.

BL6.7. Buscar, seleccionar, contrastar y organizar la información obtenida mediante diversos procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos; para ampliar sus conocimientos y elaborar textos del ámbito académico o profesional, citando adecuadamente su procedencia.

BL6.8. Buscar y seleccionar información, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada en páginas web especializadas, registrándola en papel o almacenándola digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red.

BL6.9. Colaborar y comunicarse, filtrando y compartiendo información y contenidos digitales, seleccionando la herramienta de comunicación TIC más adecuada, para construir un producto o tarea colectiva. Aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.

BL6.10. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, describiendo acciones, recursos materiales, plazos y responsabilidades para conseguir los objetivos propuestos, adecuar el plan durante su desarrollo considerando diversas alternativas para transformar las dificultades en posibilidades, evaluar el proceso y el producto final y comunicar de forma creativa los resultados obtenidos con el apoyo de los recursos adecuados.

BL6.11. Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen las metas comunes, influir de manera positiva en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético.

BL6.12. Gestionar de forma eficaz y con motivación tareas o proyectos, hacer propuestas creativas y confiar en sus posibilidades, tomar decisiones razonadas asumiendo riesgos y responsabilizarse de las propias acciones y de sus consecuencias.

BL6.13. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto, presentaciones multimedia y producciones audiovisuales con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web para consolidar los conocimientos adquiridos en la materia, conociendo cómo aplicar los diferentes tipos licencias.

BL6.14. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos de la materia, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional

### ***3.5.3.8 Criterios de evaluación de 2º Bachillerato T.I.***

BL1.1. Relacionar las propiedades de los materiales con su estructura interna y sus posibles modificaciones para una aplicación concreta, utilizando el conocimiento sobre los diferentes procesos de ensayo estáticos y dinámicos.

BL1.2. Proponer materiales no convencionales para determinadas aplicaciones empleando las tecnologías de la información y la comunicación.

BL2.1. Definir y calcular a partir de las condiciones nominales de una máquina o instalación, los parámetros fundamentales, el balance energético y el rendimiento.

BL2.2. Explicar el funcionamiento, tipología y parámetros de un motor térmico a partir de la representación gráfica de su estructura.



BL2.3. Representar gráficamente mediante programas de diseño asistido, diagramas de bloques o en su caso, los componentes o símbolos equivalentes de los distintos tipos de máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores eléctricos, describiendo sus principios de funcionamiento en base a las transformaciones termodinámicas o fenómenos electromagnéticos propiciados por dichos elementos.

BL3.1. Implementar físicamente o simular mediante programas adecuados, circuitos neumáticos y electroneumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características para entender el funcionamiento de los ciclos semiautomáticos y automáticos.

BL3.2. Analizar sistemas de control para aplicaciones concretas, mediante bloques genéricos, describir la función de cada bloque en el conjunto y diferenciar entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado.

BL3.3. Interpretar diagramas de bloques, identificando las diferentes señales de entrada/salida mediante el uso del software adecuado, para verificar el funcionamiento de sistemas automáticos.

BL3.4. Describir la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicar la relación entre las partes que los componen.

BL4.1. Diseñar sencillos automatismos de control combinacional, aplicando técnicas de simplificación de funciones y métodos de reducción gráfica, para su análisis por medio de simulación y posterior implementación con bloques integrados en placas de experimentación.

BL4.2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales, considerando el funcionamiento de los biestables y las transiciones de las señales de sus cronogramas.

BL4.3. Diseñar circuitos lógicos secuenciales sencillos y estudiar su funcionamiento mediante simulación o implementación en placas de experimentación, obteniendo y analizando sus cronogramas, para entender sus características y aplicaciones.

BL5.1. Describir, a partir de información obtenida de diversas fuentes, las características y el cometido de los bloques fundamentales que integran un microprocesador, relacionarlas con las que poseen los utilizados en el ámbito doméstico describiendo las principales prestaciones de los mismos.

BL5.2. Explicar el funcionamiento de los autómatas programables y los microcontroladores a partir del conocimiento de los microprocesadores.

BL6.1. Reconocer la terminología conceptual de la materia y utilizarla correctamente en actividades orales y escritas del ámbito personal, académico, social o profesional.

BL6.2. Interpretar textos orales procedentes de fuentes diversas utilizando las estrategias de comprensión oral para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL6.3. Expresar oralmente textos previamente planificados, del ámbito académico o profesional, aplicando las normas de la prosodia y la corrección gramatical, y ajustarlos a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.

BL6.4. Participar en intercambios comunicativos del ámbito académico o profesional, utilizando un lenguaje no discriminatorio y aplicando las estrategias lingüísticas y no lingüísticas propias de la interacción oral.

BL6.5. Leer textos de formatos diversos y presentados en soporte papel y digital, utilizando las estrategias de comprensión lectora del nivel educativo para obtener información y aplicarla en la reflexión sobre el contenido, la ampliación de sus conocimientos y la realización de tareas de aprendizaje.

BL6.6. Escribir textos del ámbito académico o profesional en diversos formatos y soportes, cuidando sus aspectos formales, aplicando las normas de corrección ortográfica y gramatical y ajustados a las propiedades textuales de cada tipo y situación comunicativa, para transmitir de forma organizada sus conocimientos con un lenguaje no discriminatorio.

BL6.7. Buscar, seleccionar, contrastar y organizar la información obtenida mediante diversos procedimientos de síntesis o presentación de los contenidos; para ampliar sus conocimientos y elaborar textos del ámbito académico o profesional, citando adecuadamente su procedencia.

BL6.8. Buscar y seleccionar información, a partir de una estrategia de filtrado y de forma contrastada en páginas web especializadas, registrándola en papel o almacenándola digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red.

BL6.9. Colaborar y comunicarse, filtrando y compartiendo información y contenidos digitales, seleccionando la herramienta de comunicación TIC más adecuada, para construir un producto o tarea colectiva. Aplicar buenas formas de conducta en la comunicación y prevenir, denunciar y proteger a otros de las malas prácticas.

BL6.10. Planificar tareas o proyectos, individuales o colectivos, describiendo acciones, recursos materiales, plazos y responsabilidades para conseguir los objetivos propuestos, adecuar el plan durante su desarrollo considerando diversas alternativas para transformar las dificultades en posibilidades, evaluar el proceso y el producto final y comunicar de forma creativa los resultados obtenidos con el apoyo de los recursos adecuados.

BL6.11. Organizar un equipo de trabajo distribuyendo responsabilidades y gestionando recursos para que todos sus miembros participen y alcancen las metas comunes, influir de manera positiva en los demás generando implicación en la tarea y utilizar el diálogo igualitario para resolver conflictos y discrepancias actuando con responsabilidad y sentido ético.

BL6.12. Gestionar de forma eficaz y con motivación tareas o proyectos, hacer propuestas creativas y confiar en sus posibilidades, tomar decisiones razonadas asumiendo riesgos y responsabilizarse de las propias acciones y de sus consecuencias.

BL6.13. Crear y editar contenidos digitales como documentos de texto, presentaciones multimedia y producciones audiovisuales con sentido estético utilizando aplicaciones informáticas de escritorio o servicios de la web para consolidar los conocimientos adquiridos en la materia, conociendo cómo aplicar los diferentes tipos licencias.

BL6.14. Buscar y seleccionar información sobre los entornos laborales, profesiones y estudios vinculados con los conocimientos de la materia, analizar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo y compararlas con sus propias aptitudes e intereses para generar alternativas ante la toma de decisiones vocacional.

#### 4. Temas transversales.

El área de Tecnología, dado su carácter polivalente, tiene una estrecha relación con muchos de los contenidos de los temas transversales, que van desde fomentar el respeto al trabajo de los demás, la búsqueda de soluciones ecológicas en la propuesta de proyectos tecnológicos respetando el medio ambiente, la ayuda a compañeros menos capacitados para el desarrollo de las actividades manuales, hasta aplicar las normas de seguridad e higiene en el uso de herramientas y materiales.

En el desarrollo de contenidos de nuestro proyecto podemos apreciar el enfoque global que proponemos en cada uno de ellos.

- **Educación para la salud y calidad de vida.** El lograr un ambiente agradable en la realización de los trabajos del área ayudan a generar comportamientos y actitudes muy positivas para la salud; fomentar el orden y limpieza en el aula de tecnología; conocer y aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo propicia una valoración positiva, por parte de nuestros alumnos, de la educación para la salud.
- **Educación ambiental.** Fomentar la búsqueda de soluciones que eviten o minimicen el impacto ambiental; valorar el posible agotamiento de recursos y

analizar los inconvenientes que se deriven del uso de cada uno de los materiales, y la repercusión que pueda tener en las personas, animales y plantas, así como en la vida en sociedad.

- **Educación para el consumidor.** Valorar el coste en la realización de los proyectos tecnológicos y compararlo con su uso, analizando las condiciones técnicas y estéticas que debe reunir para determinar las características de los materiales a utilizar; analizar la relación calidad/precio ayudará a desarrollar en nuestros alumnos actitudes de consumidor responsable.
- **Educación para la paz.** Fomentar el trabajo cooperativo; incidir en el respeto a las ideas de otros; apoyar a los menos capacitados en el desarrollo de los proyectos tecnológicos; desarrollar una actitud abierta y flexible ante las ideas y los trabajos de los demás ayudan a adquirir valores y actitudes que incidan directamente en este tema transversal.
- **Educación para el ocio.** El desarrollo y realización del trabajo tecnológico y el uso de las herramientas pueden fomentar en la vida cotidiana del alumno el gusto por la realización de actividades de ocio y aficiones relacionadas con el proceso tecnológico.
- **Educación para la igualdad entre los sexos.** Fomentar el reparto de tareas en un plano absoluto de igualdad en función de las capacidades, sin distinción de sexo; valorar el esfuerzo, las ideas y el trabajo de los demás desde una perspectiva de igualdad son contenidos plenamente enmarcados en el área de Tecnología que inciden en el desarrollo de una educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.
- **Educación moral y cívica.** Analizar y valorar las implicaciones que supone el desarrollo de determinados aspectos científicos y técnicos desde una perspectiva moral y ética; valorar y analizar desde la perspectiva ética y moral las consecuencias derivadas por el desarrollo tecnológico en dimensión social y personal de cada uno.

## 5. Recursos didácticos.

Al tener la asignatura de Tecnología un gran componente práctico los recursos didácticos son variados, y van desde las aulas-taller y su equipamiento, aulas de informática, medios

audiovisuales, libros de textos y apuntes elaborados por el Departamento, actividades de aula programadas, etc.

Para impartir los contenidos programados en la ESO vamos a utilizar las UD de los libros de texto elaborados por el Departamento de Tecnología , así como actividades programadas para complementar dichas unidades.

Para impartir los contenidos didácticos en el Bachillerato utilizaremos unidades didácticas redactadas por el Departamento, así como otros recursos didácticos de la Web.

## 6. Las TIC en el área de Tecnologías

El uso y fomento de las TICs por parte del profesorado y de nuestros alumnos es de gran interés para el Departamento de Tecnologías. Por ello, contamos con una serie de medios físicos, lógicos y organizativos que ahora explicamos:

- a) AULA 033 (Aula de Tecnologías ESO). Servidor multimedia del profesor con conexión a Internet y proyector de vídeo.
- b) AULA 012 (Aula-taller de Tecnologías Bachillerato). Servidor multimedia del profesor con conexión a Internet y proyector de vídeo. También cuenta con doce Pcs para los alumnos, con programas de simulación electromecánica (Crocodrile), de simulación neumática (FluidSim), entornos de programación de microcontroladoras (Arduino, Picaxe,...), programas de diseño gráfico (CADstd), programas ofimáticos (Openoffice), etc.
- c) Equipamiento tecnológico de las aulas-taller.

Las aulas-taller cuentan con otros equipamientos tecnológicos que facilitan la transmisión y experimentación: brazos robóticos, tarjetas controladores de proyectos, software de control, etc.

- a) WEBS diseñadas o mantenidas por el Departamento de Tecnologías. Se utiliza Internet y las actividades, enlaces y otros recursos, publicadas en las webs que el Departamento de Tecnologías ha diseñado o mantiene (<http://ieslloixatecnologias.blogspot.com.es/>) y (<http://ieslloixa.com/moodle/course/category.php?id=11>) para impartir los contenidos programados.
- b) Recursos de Internet. Páginas webs de distintos organismos públicos y privados: CNICE, Youtube, etc.

### 7. Secuenciación de contenidos.

Los contenidos programados se recogen en cuadernillos elaborados por el Departamento de Tecnologías para la ESO que se encuentran en depósito en el Departamento y se secuencian de la siguiente manera:

1º ESO	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
	UD1, UD2	UD3, UD4	UD5, UD6
	Valoración proyecto	Valoración proyecto	Valoración proyecto
	Valoración contenidos y prácticas TIC	Valoración contenidos y prácticas TIC	Valoración contenidos y prácticas TIC

2º ESO	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
	UD1, UD2	UD3, UD4	UD5, UD6
	Valoración proyecto	Valoración proyecto	Valoración proyecto
	Valoración contenidos y prácticas TIC	Valoración contenidos y prácticas TIC	Valoración contenidos y prácticas TIC

3º ESO	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
	UD1, UD2	UD2, UD3	UD4, UD5
	Valoración proyecto	Valoración proyecto	Valoración proyecto
	Valoración contenidos y prácticas TIC	Valoración contenidos y prácticas TIC	Valoración contenidos y prácticas TIC

4º ESO	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
	UD1, UD2	UD3, UD4	UD5, UD6, UD7
	Valoración proyecto	Valoración proyecto	Valoración proyecto

- En primero, segundo y tercero de la ESO se dispone de la reserva de una hora de aula de Informática para impartir los contenidos TIC.

*Cuando el grupo se desdobra una mitad de grupo realiza un proyecto tecnológico en un aula-taller mientras la otra mitad recibe los contenidos TIC programados para el curso en un aula de Informática.*

En el caso de Bachillerato de T.I. los contenidos se secuencian de la siguiente manera:

1º T.I.	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
	Bloque 5 y Bloque 3	Bloque 3, Bloque2	Bloque 1, Bloque 4

2º T.I.	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
	Bloque 1 y Bloque 2	Bloque 3, Bloque4	Bloque 5, Bloque 6

## 8. Evaluación.

La evaluación se plantea como un proceso integral, en el que se valoraran: el proceso de aprendizaje de los alumnos, el proceso de enseñanza y la programación didáctica.

La evaluación se realizará atendiendo a los siguientes principios: **individualizada, orientadora, integradora y continua.**

Se contemplan tres modalidades: evaluación **inicial**, evaluación formativa o **procesual** y evaluación **sumativa**. Asimismo, se contempla en el proceso la existencia de elementos de **autoevaluación** y **coevaluación** que impliquen a los alumnos y alumnas en el proceso.

### 8.1 Evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos.

- **En la E.S.O.**

Se realizará un seguimiento del progreso de cada alumno, para poder promediar el alumno deberá alcanzar una nota mínima en cada uno de los apartados, utilizando los instrumentos de evaluación y criterios de calificación siguientes:

**PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

**CALIFICACIÓN**



1.	<b>Observación del trabajo realizado en el aula:</b> atiende, muestra interés, hace preguntas, sigue el procedimiento de trabajo establecido, respeta las normas de seguridad, colabora y ayuda a los demás, lleva las tareas al día, completa las actividades de casa, toma nota de los resúmenes y esquemas, cuida la ortografía, la presentación y la limpieza.	<b>10%</b> (Nota mínima para promediar: 4)
2.	<b>Proyectos y prácticas:</b> elaboración de documentación, presentación y limpieza, normalización y simbología, claridad de contenidos y síntesis, expresión escrita, diseño, método de trabajo, funcionamiento del objeto construido, calidad de acabado y estética. Responde correctamente a las preguntas del profesor: emplea las palabras técnicas adecuadas y domina los conceptos	<b>30%</b> (Nota mínima para promediar: 4)
3.	<b>Pruebas escritas.</b> Para superarlas debe responder correctamente a los contenidos mínimos.	<b>60%</b> (Nota mínima para promediar: 4)

**Peso de cada competencia básica en la evaluación de la ESO (%):**

a) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	30
b) Comunicación lingüística	10
c) Competencia digital	25
d) Conciencia y expresiones culturales	5
e) Competencias sociales y cívicas	10
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	10
g) Aprender a aprender	10

- ***En Bachillerato***

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN		CALIFICACIÓN
1.	<b>Observación del trabajo realizado en el aula:</b> atiende, muestra interés, hace preguntas, sigue el procedimiento de trabajo establecido, respeta las normas de seguridad, colabora y ayuda a los demás.	15% (Nota mínima para promediar: 4)
2.	<b>Responde correctamente a las preguntas del profesor:</b> emplea las palabras técnicas adecuadas y domina los conceptos. <b>Cuaderno de trabajo:</b> lleva las tareas al día, completa las actividades de casa, toma nota de los resúmenes y esquemas, cuida la ortografía, la presentación y la limpieza.	10% (Nota mínima para promediar: 4)
3.	<b>Proyectos y prácticas:</b> elaboración de documentación, presentación y limpieza, normalización y simbología, claridad de contenidos y síntesis, expresión escrita, diseño, método de trabajo, funcionamiento del objeto construido, calidad de acabado y estética.	35% (Nota mínima para promediar: 4)
4.	<b>Pruebas escritas.</b> Para superarlas debe responder correctamente a los contenidos mínimos.	40% (Nota mínima para promediar: 4)

## 8.2 Evaluación del proceso de enseñanza y de la programación didáctica.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso de enseñanza se evaluarán de forma periódica los siguientes indicadores:

- Grado de desarrollo de la programación.
- Grado de consecución de los objetivos y contenidos.
- Necesidades de actividades de atención a la diversidad.

- Adecuación de la metodología.
- Resultados de la asignatura en comparación con el resto de áreas del currículo.

### **8.3 Procedimiento de recuperación de contenidos suspendidos.**

Los alumnos, que tienen suspendida la asignatura de Tecnología de cualquier curso de ESO anterior al que se hallan matriculados, podrán recuperar y aprobar los contenidos de dichos cursos por cualquiera de los siguientes procedimientos:

- a) Teniendo aprobadas las dos primeras evaluaciones de Tecnología del curso en que se encuentran matriculados o aprobando la asignatura al final de curso.
- b) Superando un examen final de todo el temario de la asignatura suspendida el día 2 de mayo 2018 a 4ª hora en el aula 033.
- c) Superando el examen de recuperación de finales de junio de todo el temario que se programará en su día.

### **9. Atención a la diversidad.**

Dado que cada alumno tiene diferentes intereses, motivaciones, capacidades y ritmos de aprendizajes, el tratamiento a la diversidad está incluido en el enfoque general de las U.D; ya que los contenidos giran alrededor de la propuesta de trabajo, que al ser abierta y flexible, cada alumno o grupo puede optar por la solución que considere más acorde a sus intereses y capacidades. Además, la atención a la diversidad se potencia cuando surge del propio alumno a la hora del reparto de tareas entre los distintos componentes del grupo.

Para ajustar la ayuda pedagógica a las necesidades de cada alumno es fundamental encontrar el equilibrio justo entre el aporte de información y la actividad creativa de cada alumno. Por este motivo, se establece un trato personal frecuente y cercano que ayude al individuo y a los grupos en sus tareas. Así el profesor/a unas veces participará como observador y otras como un elemento activo dentro de las actividades.

Otra forma de enfocar el tratamiento a la diversidad será concretando, más o menos, las actividades, ya que en las actividades más concretas, el alumno es un simple ejecutor y las más abiertas proporcionan un mayor grado de autonomía a los alumnos.

Como medida general, para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje se dará más valor a los contenidos procedimentales y actitudinales y se disminuirán los conceptuales.

Como hay ocasiones en las que todas estas medidas no son suficientes, si fuera necesario, se pondrán medidas especiales como la realización de adaptaciones curriculares

significativas. Este es el caso de algunos alumnos, donde la adaptación curricular se realizará con la colaboración de Departamento de Orientación del Centro.

Por último, la atención a la diversidad se atiende desde el Plan de Acción para la Mejora, mediante el Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento (3º ESO PMAR) y el Programa de Refuerzo para 4º de ESO (PR4).

### 10. Fomento de la lectura en el área de Tecnología

Según lo establecido en el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, la lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias básicas. Por lo tanto, teniendo en cuenta esto se hace inevitable que en nuestra área dediquemos un tiempo a la lectura, utilizando actividades, temas y contenidos adecuados tanto a nuestra área como al nivel y características de nuestro alumnado.

En nuestro día a día, en nuestras clases y con nuestro alumnado fomentaremos el uso de actividades educativas que incrementen el hábito de la lectura utilizando las nuevas tecnologías, tales como:

- a) Dado un texto al alumnado sobre contenidos específicos de nuestra área: materiales, electricidad, electrónica, etc. que sean capaces de *inventar un final*.
- b) Realizar un *concurso sobre historias inventadas* por el alumnado sobre los contenidos dados en nuestra área.
- c) *Publicar las memorias de los proyectos* construidos.
- d) *Dado un texto* sobre electricidad, informática, etc, *ilustrar el mismo* con los elementos adecuados utilizando herramientas de diseño gráfico.
- e) *Creación de WebQuest*. Esta actividad está enfocada a la investigación, utilizando una metodología de búsqueda orientada. Con esta herramienta se le presenta al alumnado un problema, orientaciones para su desarrollo y diferentes recursos o direcciones relacionadas con la temática, pero la actividad no consistirá en que el alumnado responda a una serie de preguntas utilizando la información de la red, sino que deberá analizar, interpretar, sintetizar, comprender, valorar, etc. utilizando los recursos que en su mayoría provengan de la Web.

- f) Fomentar la participación de nuestros alumnos en *WIKIS*. Las wikis son un recurso educativo muy importante en nuestra área que permite a nuestro alumnado obtener información desde diferentes fuentes, seleccionarla y adecuarla a su actividad y por lo tanto, fomenta el hábito de la lectura.
- g) Creación de *blogs*. Los blogs son una herramienta sencilla y útil desde el punto de vista educativo, donde el alumnado puede obtener información, compartir opiniones y experiencias educativas con otros/as alumnos/as.
- h) Fomentar el uso de la *biblioteca de aula* comprando si fuera necesario *revistas técnicas* o consultando páginas webs cuya lectura resulte atractiva para nuestros alumnos/as.
- i) Proponer *la lectura de algún libro* que tenga relación con el área de Tecnologías utilizando en la medida que nos sea posible herramientas TIC (libros publicados en Internet, ebooks, etc).

## 11. Plan de mejora

Teniendo en cuenta el Plan de Mejora aprobado en el IES LLOIXA, el Departamento de Tecnologías viene aplicando lo siguiente:

### a) Materiales curriculares

El Departamento de Tecnologías ante la grave situación económica que atravesamos y con la intención de adaptar los contenidos curriculares a las necesidades propias de nuestros alumnos acordamos elaborar unos cuadernillos con los contenidos y actividades para el presente curso. Los alumnos de secundaria están siguiendo estos cuadernillos que tienen un coste de unos 6 ó 7 euros, al finalizar el curso evaluaremos los resultados. Dentro de plan de mejora, en el caso de los cuadernos, se realizarán para el próximo curso una serie de ajustes respecto al desarrollo de los contenidos.

### b) Desdobles

En los desdobles se han programado proyectos adecuados a los contenidos impartidos, de manera que los contenidos teóricos van acompañados con las habilidades técnicas propias de nuestra área, facilitando la consecución de las competencias que nos son propias.

**c) Utilización y fomento de las TICs.**

El área de Tecnologías **fomenta el uso de herramientas informáticas** en la resolución de problemas, proyectos y en el tratamiento de la información:

- Editores de texto y hojas de cálculo.
- Programas de diseño gráfico: INKSCAPE Y GIMP
- Uso de programas de dibujo técnico(QCAD)
- Creación de páginas webs con editores como Kompozer.
- Creación de Blog.
- Uso del correo electrónico para envío de trabajos (alumnos mayores de 14 años)
- Programa de simulación eléctrica y electrónica (CROCODRILE)
- Programa de simulación neumática (FluidSIM)
- Entornos de programación de sistemas de control:
  - Entorno de programación de la tarjeta control LPT999, del brazo robótico que venía de dotación del aula-taller, y que hemos adaptado para el control de las maquetas realizadas por nuestros alumnos.
  - Entorno de programación del microcontrolador que venía en la dotación de aula en 4º de E.S.O.
  - Control de proyectos programados con Arduino

**WEBS diseñadas o mantenidas por el Departamento de Tecnologías.** Se utiliza Internet y las actividades, enlaces y otros recursos, publicadas en las webs que el Departamento de Tecnologías ha diseñado o mantiene (<http://ieslloixatecnologias.blogspot.com.es/>) para impartir los contenidos programados.

**d) Atención a la diversidad**

Se diseñan actividades de dificultad creciente de manera que sean atendidas las necesidades de todos los alumnos. Para los alumnos más avanzados se crean actividades de ampliación.

Los profesores realizan las adaptaciones curriculares de sus alumnos contribuyendo al incremento del depósito de materiales curriculares (ACI y ACIs) del Departamento.

e) Fomento de la lectura y expresión oral

- Exposición oral de la memoria de proyecto realizado en el taller. Utilizarán el cañón proyector del aula y las diapositivas preparadas por el alumno (programa utilizado: IMPRESS).
- Exposición verbal de las actividades realizadas, en base a los contenidos explicados en clase.
- Uso del lenguaje gráfico propio de la educación técnica, como diagramas de flujo, esquemas, dibujo técnico, etc.

**12. Actividades culturales y extraescolares**

En reunión de departamento celebrada a comienzo del curso escolar, se propone:

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVOS	DIRIGIDA a...	PROFESORES
2º Trimestre	Conocer los ciclos formativos de las familias profesionales: mecánica, electricidad/electrónica e instalación y mantenimiento del IES Cavanilles (Alicante) o de otro centro con CF técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las instalaciones de un ciclo formativo técnico.</li> <li>• Conocer salidas profesionales técnicas.</li> <li>• Observar el funcionamiento de las máquinas y sistemas técnicos relacionados con estos ciclos formativos.</li> </ul>	4º de ESO	1 ó 2 Profesores
2º Trimestre	Visita a una instalación industrial: Ejemplo: <b>Arbora &amp; Ausonia</b> (Xixona) o Chocolates Valor (La Vilajoiosa) Visita el museo de las artes y las ciencias de Valencia, o al museo de arqueología industrial de Alcoy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las distintas instalaciones de una fábrica.</li> <li>• Conocer de forma práctica algunos principios de la Física.</li> <li>• Conocer las máquinas y procesos técnicos empleados en la fabricación</li> <li>• Analizar los sistemas de seguridad e higiene</li> </ul>	1º, 2º y 3º ESO	2 Profesores

3º Trimestre	Visita a una instalación industrial: <b>CEMEX</b> : compañía productora de cemento, hormigón y áridos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer las distintas instalaciones de una fábrica.</li><li>• Conocer las máquinas y procesos técnicos empleados en la fabricación de un producto.</li><li>• Analizar los sistemas de seguridad e higiene implantados.</li></ul>	Bachillerato	2 Profesores
--------------	---	--	--------------	--------------



**13. Anexos.****Libros de texto****ESO:**

1º ESO → Cuadernillo elaborado por el Departamento de Tecnología.

2º ESO → Cuadernillo elaborado por el Departamento de Tecnología.

3º ESO → Cuadernillo elaborado por el Departamento de Tecnología.

4º ESO → Cuadernillo elaborado por el Departamento de Tecnología.

**BACHILLERATO:**

Unidades didácticas editadas por el departamento y otros recursos webs.

**Proyectos programados**

Los proyectos programados para este curso son los siguientes:

Proyectos de 1º ESO	
Proyecto1	<b>Vehículo aeropropulsado</b>
Proyecto2 (Repetidores)	<i>Helicóptero o Casa nido</i>

Proyectos de 2º ESO	
Proyectos1	<b>Conductor Rikscha</b>
Proyecto2 (Repetidores)	<i>Banco de madera</i>

Proyectos de 3º ESO	
Proyectos1	<b>Barrera automática cableada</b>
Proyecto2 (Repetidores)	<i>Ascensor cableado o controlado</i>

Proyectos de 4º ESO	
Proyecto1	<b>Puente levadizo cableado o controlado con ARDUINO</b>

**Enlaces Webs**

- Blog Dpto. I.E.S. Lloixa: <http://ieslloixatecnologias.blogspot.com.es/>
- Moodle Dpto. I.E.S. Lloixa: <http://ieslloixa.com/moodle/course/category.php?id=11>
- Normativa educativa: <http://www.ceice.gva.es/web/ordenacion-academica/secundaria/normativa>
- RESOLUCIÓN de 28 de julio de 2016, de la Secretaría Autonómica de Educación e Investigación, por la que se dictan instrucciones para la aplicación de los **Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento**

[http://www.dogv.gva.es/datos/2016/08/02/pdf/2016\\_6215.pdf](http://www.dogv.gva.es/datos/2016/08/02/pdf/2016_6215.pdf)

*ANEXO I Instrucciones para la aplicación de los Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento para el curso 2016-2017*

*“3. Los contenidos, criterios de evaluación, competencias y estándares de aprendizaje evaluables, se establecerán por el profesorado responsable de cada una de las materias y ámbitos que conforman el programa a partir de los **criterios desarrollados por los departamentos didácticos implicados**, y por los elementos de la adaptación curricular realizada al alumnado, de acuerdo con lo previsto en el artículo 30.3 del Decreto 87/2015, de 5 de junio.”*

- ORDEN 38/2016, de 27 de julio, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la que se regula el Plan de Actuación para la Mejora, el **Programa de Refuerzo para 4º de ESO**

[http://www.dogv.gva.es/datos/2016/07/28/pdf/2016\\_6131.pdf](http://www.dogv.gva.es/datos/2016/07/28/pdf/2016_6131.pdf)

*“Artículo 17. Condiciones y estructura*

*7. Asimismo, cursará la materia de **Tecnología con un currículo adaptado** que le permita alcanzar los objetivos de la etapa. El centro podrá optar por organizar esta materia integrada en el ámbito científico, como un ámbito específico o como una materia a cursar dentro de su grupo de referencia (3 horas semanales).”*