

# Programación Didáctica Departamento de Tecnología



Competencia  
2019-2020

## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO TECNOLOGÍA 2019/20**

**JEFE DE DEPARTAMENTO: D. RAMÓN MACHADO SUÁREZ (a fecha actual el compañero lleva varias semanas de baja y la programación ha sido realizada por el profesor sustituto José Juan Figueroa Fuentes)**

### **Contenido**

	1
1. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA	3
2. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA	3
3. PRINCIPIOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTRUCTURA DE LA PROGRAMACIÓN	4
4. INTRODUCCIÓN A LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO	4
5. OBJETIVOS DE ETAPA	6
6. OBJETIVOS DE MATERIA	9
6.1. TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO	9
6.2. TECNOLOGÍA 2º Y 3º ESO	11
6.3. TECNOLOGÍA 4º ESO	13
7. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	15
7.1. TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO	15
7.2. TECNOLOGÍA 2º ESO	26
7.3. TECNOLOGÍA 3º ESO	40
7.4. TECNOLOGÍA 4º ESO	49
8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	57
8.1. TECNOLOGIA APLICADA 1º ESO	57
8.2. TECNOLOGÍA 2º ESO	59
8.3. TECNOLOGÍA 3º ESO	68
8.4. TECNOLOGÍA 4º ESO	93
9. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE	122

10.	CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL	125
11.	METODOLOGÍA	127
12.	EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	130
12.1.	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO	131
12.2.	REFERENTES DE LA EVALUACIÓN	134
12.3.	¿CÓMO EVALUAR? TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	134
12.4.	EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE	136
12.5.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS MATERIAS	136
12.5.1.	TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO	137
12.5.2.	TECNOLOGÍA 2º, 3º y 4º DE ESO	138
12.6.	RECUPERACIÓN TRIMESTRES NO SUPERADOS	139
12.6.1.	TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO	139
12.6.2.	TECNOLOGÍA 2º, 3º y 4º ESO	139
12.7.	EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA PRUEBA EXTRAORDINARIA SEPTIEMBRE	140
12.8.	PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS PARA ALUMNOS/AS QUE PROMOCIONAN CON LA MATERIA DE TECNOLOGÍA NO SUPERADA	140
13.	PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE DE CURSO	141
14.	ASPECTOS RELATIVOS A LA TITULACIÓN ESO	141
15.	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	142
16.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	144
17.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	144
18.	FOMENTO DE LA LECTURA	148
19.	INTERDISCIPLINARIEDAD	149

## **1. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

El Departamento de Tecnología está compuesto por: D. Ramón Machado Suárez (*actualmente y desde hace algunas semanas el profesor titular de la plaza de tecnología se encuentra de baja, por dicho motivo la programación ha sido realizada por D. José Juan Figueroa Fuentes*) que está desempeñando las funciones de profesor de Tecnología de los grupos 2ºESO A y B, 3ºESO A y B y 4ºESO ABy Jefe del Departamento.

El profesor Ricardo Joyanes Ruiz del Departamento de Ciencias Naturales impartirá clase en el grupo de 1º ESO AB de Tecnología Aplicada.

El Departamento se reunirá todas las semanas, los lunes y martes a las 11:20h y algunas tardes para realizar actividades que requieran más de una hora de trabajo; como la realización de inventario y algunas otras actividades que aconsejen realizarla de forma más continua.

## **2. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA**

La programación didáctica que presentamos a continuación es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de las materias del departamento, adaptado a lo establecido en la siguiente normativa:

☒ Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).

☒ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato

☒ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

☒ Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

☒ Orden por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Para su desarrollo se han tenido en cuenta los criterios generales establecidos en el proyecto educativo del centro, así como las necesidades y las características del alumnado.

### **3. PRINCIPIOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTRUCTURA DE LA PROGRAMACIÓN**

Para elaborar esta programación, se han considerado tres principios generales:

- Autonomía pedagógica.
- Adaptación y consideración de los entornos y situaciones.
- Identidad.

Las competencias educativas están presentes, de manera continua e integrada, en los distintos elementos de la programación. La incorporación de las competencias al currículo es un aspecto relevante en la configuración de las enseñanzas del sistema educativo. Conviene anticipar que determinan tanto al currículo como a las actividades didácticas y, por esto mismo, al desarrollo de las prácticas docentes y a la programación de las mismas. Por lo tanto la descripción de la presente programación se organizará de acuerdo a la siguiente distribución:

☒ Las competencias básicas en el currículo y la programación de la materia: en este apartado se refieren las intenciones de las competencias básicas; además de precisarse el alcance de cada una de ellas. A su vez, se analizan las relaciones entre objetivos, capacidades y competencias. La contribución de la materia de Tecnología al logro de estas últimas también se aborda, para dar trasfondo y marco a las concreciones propias de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

☒ Objetivos educativos de la materia y de la etapa: interesa establecer la vinculación entre las competencias a cuya adquisición se dirigen los procesos de enseñanza-aprendizaje en las materias del departamento de Tecnología y las competencias más generales que procura la Educación Secundaria Obligatoria.

☒ Unidades didácticas de la programación: presentación del diseño y estructura de cada una de las unidades y desarrollo de las realizadas para las materias del departamento de Tecnología en la ESO.

☒ Los contenidos de Tecnología y Tecnología Aplicada en la ESO: tales contenidos, concretados en el proyecto educativo del centro, dan referencia al desarrollo de las unidades didácticas.

☒ Principios pedagógicos y actividades: referidos, de manera preferente, a su ajuste y adecuación para el logro de las competencias básicas.

☒ Criterios de evaluación de las materias del departamento de Tecnología: que se tomarán como referencia para los propios criterios de evaluación de las unidades didácticas.

### **4. INTRODUCCIÓN A LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO**

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesario la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados

con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea.

En las materias del departamento de Tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías realizando, un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual, todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al alumnado “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

**La materia de Tecnología Aplicada es una materia de libre configuración autonómica** que se oferta en el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria. El propósito de la materia es: facilitar al alumnado un primer acercamiento formal al mundo tecnológico que le rodea, pasando de ser mero consumidor, a convertirse en partícipe de la tecnología. Permite adquirir una serie de habilidades que son y serán cada vez más importantes en su formación como ciudadanos del siglo XXI, relacionadas con la robótica, los sistemas de control y el pensamiento computacional entre otras, a través de la construcción y programación de robots sencillos. Todo ello con el compromiso de conseguir procesos tecnológicos acordes y respetuosos con el medio ambiente, a través del reciclado y reutilización de materiales, tratando de evitar que las crecientes necesidades de la sociedad provoquen el agotamiento o degradación de los recursos materiales y energéticos de nuestro planeta.

**Tecnología es una materia específica de segundo y tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria.** Tiene como objetivo fundamental que el alumnado adquiera una cultura tecnológica global e integrada, necesaria para comprender el mundo físico-social que le rodea, sus

características y procesos, y adquiera las competencias necesarias para abordar y resolver los problemas de su entorno y valorar las implicaciones que tiene en su calidad de vida. En definitiva, ayuda al alumnado a desenvolverse en una sociedad tecnológica en constante cambio y desarrollo, contribuyendo al importante reto de intentar cambiar nuestro actual sistema productivo, hacia uno con mayores posibilidades de futuro y de mayor valor añadido. Todo ello justifica una educación tecnológica completa como instrumento esencial en la formación de los futuros ciudadanos.

La materia **Tecnología**, en cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria, se configura como **materia troncal de opción en la vía de enseñanzas aplicadas y como optativa en la vía de enseñanzas académicas**. En este curso, se da coherencia y continuidad a los contenidos tratados en el primer ciclo, profundizando en la cultura y conocimientos tecnológicos del alumnado, permitiendo completar los aprendizajes adquiridos y proporcionando un amplio abanico de horizontes formativos relacionados con la actividad tecnológica.

El sentido y valor educativo de esta materia está asociado tanto a los diferentes componentes que la integran como a la forma de llevar a cabo esta integración. El principal de estos componentes es el proceso de resolución de problemas tecnológicos que, aunque no esté presente en este curso como bloque de contenidos, juega un papel fundamental ayudando, no solo a la adquisición de aprendizajes conceptuales, sino también al desarrollo de las competencias clave, demandadas por una sociedad cada vez más abierta, global y participativa.

## 5. OBJETIVOS DE ETAPA

Los objetivos son los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje planificadas intencionalmente para ello.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar, los objetivos enumerados en el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), así como el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Secundaria, de acuerdo con lo establecido en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Por ello, en el cuadro siguiente se detallan los objetivos de la etapa y la relación que existe con las competencias clave:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la	Competencia social y
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

<p>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.</p>	<p>ciudadana. (CSC)</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia para aprender a aprender. (CAA) Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia social y ciudadana. (CSC)</p>
<p>d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.</p>	<p>Competencia social y ciudadana. (CSC)</p>
<p>e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.</p>	<p>Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia digital. (CD)</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)</p>
<p>g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar</p>	<p>Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)</p>



decisiones y asumir responsabilidades.	Competencia para aprender a aprender. (CAA)
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.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
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.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
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, contribuyendo a su conservación y mejora.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)  Competencia social y ciudadana. (CSC)
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

Del mismo modo, se establece la relación de las competencias clave con los objetivos generales añadidos por el artículo 3.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)  Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la cultura andaluza para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

A estos objetivos llegará el alumnado a partir de los establecidos en cada una de las materias, que establecen las capacidades a las que desde la misma desarrollará el alumnado.

## 6. OBJETIVOS DE MATERIA

### 6.1. TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO

A continuación podemos ver los **objetivos de la materia de Tecnología Aplicada** para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y las secciones, recursos o unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos:

Objetivos de la materia de Tecnología Aplicada	1º curso
1. Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma adecuada, erradicando toda posible discriminación.	- UD1 - UD2 - UD3 - UD4 - UD6 - UD7
2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados.	- UD2 - UD3 - UD4 - UD5 - UD6 - UD7
3. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.	- UD1 - UD2 - UD3 - UD4

	- UD6 - UD7
4. Utilizar el método de trabajo por proyectos, en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre personas.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
5. Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica y responsable.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
6. Desarrollar una actitud activa de curiosidad en la búsqueda de información tecnológica, propiciando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
7. Elaborar programas, mediante entorno gráfico, para resolver problemas o retos sencillos.	- UD5 - UD6 - UD7
8. Desarrollar soluciones técnicas a problemas sencillos, que puedan ser controladas mediante programas realizados en entorno gráfico.	- UD6 - UD7

## 6.2. TECNOLOGÍA 2º Y 3º ESO

A continuación podemos ver los **objetivos de la materia obligatoria de Tecnología** para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y las secciones, recursos o unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos:

Objetivos de la materia de Tecnología	2.º curso	3.º curso
---------------------------------------	-----------	-----------

<p>1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>
<p>2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.</p>	<p>- UD1 - UD2 - UD3 - UD4 - UD5 - UD6 - UD7 - UD8 - UD9</p>	<p>- UD1 - UD2 - UD3 - UD4 - UD5 - UD6</p>
<p>3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.</p>	<p>- UD1 - UD2 - UD4 - UD5 - UD6 - UD7 - UD8 - UD9</p>	<p>- UD1 - UD3 - UD4 - UD5 - UD6 - UD8</p>
<p>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.</p>	<p>- UD1 - UD2 - UD3 - UD4</p>	<p>- UD1 - UD3 - UD4 - UD5</p>

	- UD5 - UD6 - UD7 - UD9 - UD10	- UD6 - UD7 - UD8
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.	- UD1 - UD2 - UD3 - UD4 - UD5 - UD6 - UD7 - UD9 - UD10	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.	- UD3 - UD8 - UD9 - UD10	- UD4 - UD5 - UD7 - UD8
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.	- UD10	- UD6
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso

9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

### 6.3. TECNOLOGÍA 4º ESO

A continuación podemos ver los **objetivos de la materia de Tecnología** para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y las secciones, recursos o unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos:

<b>Objetivos de la materia de Tecnología</b>	<b>4.º curso</b>
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.	- UD1 - UD3 - UD5 - UD6
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.	- UD1 - UD2 - UD3 - UD4 - UD5 - UD6 - UD7
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.	- Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su	- UD1

<p>viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD2</li> <li>- UD3</li> <li>- UD4</li> <li>- UD5</li> <li>- UD6</li> <li>- UD8</li> </ul>
<p><b>5.</b> Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</li> </ul>
<p><b>6.</b> Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD2</li> <li>- UD4</li> <li>- UD5</li> <li>- UD6</li> <li>- UD7</li> <li>- UD8</li> </ul>
<p><b>7.</b> Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD2</li> <li>- UD3</li> <li>- UD4</li> <li>- UD5</li> <li>- UD6</li> <li>- UD7</li> <li>- UD8</li> </ul>
<p><b>8.</b> 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se trabaja en todas las unidades didácticas</li> </ul>

	del curso
--	-----------

## 7. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Entendemos los contenidos como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias.

Atendiendo a la diversidad de intereses y motivaciones del alumnado, la organización curricular de esta materia ofrece un primer acercamiento formal al mundo de la tecnología, así como la posibilidad de conocer una orientación vocacional incipiente hacia períodos posteriores de formación. Los contenidos tienen unas características específicas que les son propias, estructurándose en bloques con contenidos que permiten ser flexibles para adaptarlos en función de las necesidades y entornos del alumnado. A la vez, la propia evolución tecnológica hace que los contenidos deban actualizarse constantemente, incorporando los avances más recientes e innovadores presentes ya en la sociedad actual.

Esta organización de contenidos busca ser una estructura que ayude a la comprensión del conjunto de conocimientos que se pretenden desarrollar a lo largo de este ciclo.

### 7.1. TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO

El tratamiento de los contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

- ☐ Bloque 1. Organización y planificación del proceso tecnológico.
- ☐ Bloque 2. Proyecto Técnico.
- ☐ Bloque 3. Iniciación a la programación.
- ☐ Bloque 4. Iniciación a la robótica.

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso, así como las evidencias acerca de dónde quedarán trabajados en nuestras unidades didácticas:

Bloque 1: Organización y planificación del proceso tecnológico.	Evidencias en las Unidades Didácticas
1.1. Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene.	UD.1 El lugar de trabajo: el aula taller. Cómo se trabaja en el aula taller. El trabajo en equipo. UD.3 Proyecto. Cajas de madera. UD.4



	Proyecto. Vehículo con motor.
1.2. Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización.	UD.2 La elección de los materiales. UD.3 La madera. UD.4 Motores. Mecanismos. Circuitos eléctricos.
1.3. Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control	UD.2 La fabricación de objetos. Fabricación con papel y cartón. UD.3 La madera. Herramientas y útiles para trabajar la madera. Corte. Taladrado, limado y lijado. Uniones y acabados. UD.4 Proyecto. Vehículo con motor.
<b>Bloque 2: Proyecto Técnico.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
2.1. Fases del proceso tecnológico.	UD.1 La resolución de problemas en tecnología: El método de proyectos. UD.2 La búsqueda de soluciones. El diseño de objetos. UD.3 Proyecto. Cajas de madera. UD.4 Proyecto. Vehículo con motor.
2.2. El proyecto técnico.	UD.1 Documentación técnica. UD.2 Proyecto. Sistema de rampas. UD.3 Proyecto. Cajas de madera.

	UD.4 Proyecto. Vehículo con motor.
2.3. Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc.).	UD.2 El diseño de objetos. El boceto. Dibujos de fabricación. Las vistas de un objeto. Dibujos en perspectiva. UD.3 Proyecto. Cajas de madera. UD.4 Proyecto. Vehículo con motor.
<b>Bloque 3: Iniciación a la programación.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
3.1. Programación gráfica mediante bloques de instrucciones.	UD.5 Programación por bloques.
3.2. Entorno de programación: menús y herramientas básicas.	UD.5 Programación por bloques: entorno de programación de Scratch.
3.3. Bloques y elementos de programación.	UD.5 Programación de gráficos. Estructuras repetitivas. Operadores y estructuras selectivas. Variables.
3.4. Interacción entre objetos y usuario. Aplicaciones prácticas.	UD.5 Objetos y escenarios. Animaciones. Efectos de sonido. Juegos.
<b>Bloque 4: Iniciación a la robótica.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
4.1. Elementos de un sistema automático sencillo.	UD.6 Automatismos. Elementos de un sistema automático. El controlador Crumble.
4.2. Control básico de un sistema automático sencillo.	UD.6 Programando el controlador Crumble. Entradas digitales y analógicas.
4.3. Elementos básicos de un robot.	UD.7 Qué es un robot. Partes de un robot. El kit del robot CrumbleBot. Montaje del robot CrumbleBot.
4.4. Programas de control de robots básicos.	UD.7 Programas básicos para el robot CrumbleBot.

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 2 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes Unidades Didácticas:

UD	TÍTULO	Secuencia temporal
UD 1	La tecnología y la resolución de problemas	Trimestre 1º
UD 2	El diseño y la fabricación de objetos	Trimestre 1º
UD 3	Fabricación con madera	Trimestre 1º
UD 4	La construcción de máquinas	Trimestre 2º
UD 5	Introducción a la programación	Trimestre 3º
UD 6	Sistemas automáticos	Trimestre 3º
UD 7	Robótica básica	Trimestre 3º

## 7.2. TECNOLOGÍA 2º ESO

El tratamiento de los contenidos de Tecnología se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

- ☐ Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- ☐ Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.
- ☐ Bloque 3. Materiales de uso técnico.
- ☐ Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.
- ☐ Bloque 5. Iniciación a la Programación y sistemas de control.
- ☐ Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso, así como las evidencias acerca de dónde quedarán trabajados en nuestras unidades didácticas:

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Evidencias en las Unidades Didácticas
1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y	UD.1 El proceso tecnológico. El diseño de objetos.

evaluación.	<p>La planificación del trabajo.  La fabricación del objeto.  UD.2  La expresión gráfica en tecnología.  UD.3  Técnicas: Practica con madera.  Técnicas: Practica con DM.  UD.4  Técnicas: Practica con metales.  UD.5  Taller TIC: Buscadores.  Técnicas: Practica con cartón y madera.  UD.6  Técnicas: practica con mecanismos.  UD.7  Técnicas: Practica con componentes eléctricos.  UD.9  Buscadores.</p>
1.2. El informe técnico.	<p>UD.1  La planificación del trabajo:  Los documentos de fabricación.  El presupuesto.  Taller TIC: La memoria del proyecto.  UD.8  Aplicaciones y datos.</p>
1.3. El aula-taller.	<p>UD.1  El aula taller.</p>
1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	<p>UD.1  La fabricación del objeto: Normas de seguridad en el uso de las herramientas.  El aula taller: Cómo se trabaja en el aula taller.</p>
<b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
2.1. Instrumentos de dibujo.	<p>UD.2  Soportes y útiles de dibujo.  Herramientas de dibujo.</p>
2.2. Bocetos, croquis y planos.	<p>UD.2  Bocetos, croquis y planos.</p>
2.3. Escalas.	<p>UD.2  Dibujos a escala.</p>
2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas	<p>UD.2  Dibujos en perspectiva.</p>

isométrica y caballera.	Vistas.
2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).	UD.2 Taller TIC: Edición de imágenes digitales.
<b>Bloque 3. Materiales de uso técnico.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
3.1. Materiales de uso técnico.	UD.3 La obtención de los materiales. La obtención de la madera. UD.4 Los metales férricos. Metales no férricos.
3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.	UD.3 Las propiedades de los materiales. La madera. Composición y propiedades. Tipos de madera. Derivados de la madera. UD.4 Composición y propiedades. Los metales férricos. Metales no férricos.
3.3. Técnicas de trabajo en el taller.	UD.3 Fabricación con madera. Corte y devastado. Uniones. Máquinas herramienta. UD.4 Fabricación con metales. Fabricación con metales. Uniones. Fabricación industrial con metales.
3.4. Repercusiones medioambientales.	UD.3 Derivados de la madera. Impacto de la explotación de la madera. Lee, relaciona y busca información. Los bosques. UD.4 La obtención de los metales. Impacto ambiental de la obtención, uso y desecho de los metales.
<b>Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
4.1. Estructuras.	UD.5 Las estructuras.

4.2. Carga y esfuerzo.	UD.5 Fuerzas, cargas y esfuerzos.
4.3. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.	UD.5 Fuerzas, cargas y esfuerzos: Esfuerzos. Elementos resistentes.
4.4. Tipos de estructuras.	UD.5 Tipos de estructuras.
4.5. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.	UD.5 Estabilidad. Resistencia y rigidez de las estructuras.
4.6. Mecanismos y máquinas.	UD.6 Las máquinas y los mecanismos.
4.7. Máquinas simples.	UD.6 Mecanismos de transmisión del movimiento lineal: la palanca. Mecanismos de transmisión del movimiento lineal: la polea.
4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Aplicaciones.	UD.6 Mecanismos de transmisión del movimiento lineal. Mecanismos de transmisión del movimiento circular. Mecanismos que transforman el tipo de movimiento.
4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.	UD.6 La ventaja mecánica. La relación de transmisión.
4.11. Electricidad.	UD.7 ¿Qué es la electricidad?
4.12. Efectos de la corriente eléctrica.	UD.7 Los efectos de la corriente eléctrica.
4.13. El circuito eléctrico: elementos y simbología.	UD.7 La corriente eléctrica. Circuitos eléctricos. Los esquemas eléctricos.
4.14. Magnitudes eléctricas básicas.	UD.7 Magnitudes eléctricas.
4.15. Ley de Ohm y sus aplicaciones.	UD.7 Magnitudes eléctricas: La ley de Ohm.
4.16. Medida de magnitudes eléctricas.	UD.7 Instrumentos de medida.
4.17. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.	UD.7 Taller TIC: Simulación de circuitos eléctricos.
4.19. Montaje de circuitos.	UD.7 Conexiones eléctricas.

<b>Bloque 5: Iniciación a la Programación y sistemas de control.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
5.1. Programas.	UD.10 Programación con Scratch. Lee, relaciona y busca información: Programar tecleando con Python.
5.2. Programación gráfica por bloques de instrucciones.	UD.10 Programación con Scratch.
5.3. Entorno de programación.	UD.10 Programación con Scratch: Entorno de trabajo.
5.4. Bloques de programación.	UD.10 Condiciones. Variables. Bucles. Multimedia.
5.5. Control de flujo de programa.	UD.10 Condiciones. Bucles.
5.6. Interacción con el usuario y entre objetos.	UD.10 Condiciones: Interaccionar con el usuario. Objetos y disfraces. Objetos y atributos. Objetos y métodos. Comunicación entre objetos.

<b>Bloque 6: Tecnologías de la Información y la Comunicación.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
6.1. Hardware y software.	UD.8 Tecnologías de la información: Informática.
6.2. El ordenador y sus periféricos.	UD.8 Componentes de un ordenador. Conexiones y puertos de comunicación. Los periféricos. Los soportes de almacenamiento.
6.3. Sistemas operativos.	UD.8 Tecnologías de la información: Sistema operativo. El sistema operativo.

6.4. Concepto de software libre y privativo.	UD.8 El sistema operativo: Familias de sistemas operativos.
6.5. Tipos de licencias y uso.	UD.8 El sistema operativo: Familias de sistemas operativos.
6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.	UD.8 Aplicaciones y datos.
6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.	UD.8 El sistema operativo: Configuración del sistema operativo. Aplicaciones y datos. Los periféricos: Driver y controladores.
6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.	UD.9 Internet. Comunicación a través de Internet. Navegadores web.
6.9. Seguridad en la red.	UD.9 Seguridad en Internet.
6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc.).	UD.9 Buscadores. Correo electrónico.
6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.	UD.9 Web 2.0. Redes sociales, wikis y blogs.

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 3 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes Unidades Didácticas:

UD	TÍTULO	Secuencia temporal
UD 1	La tecnología y la resolución de problemas.	Trimestre 1º
UD 2	Expresión gráfica.	Trimestre 2º
UD 3	Los materiales. La madera.	Trimestre 1º
UD 4	Los materiales metálicos.	Trimestre 2º
UD 5	Estructuras.	Trimestre 2º



UD 6	Energía, máquinas y mecanismos.	Trimestre 3º
UD 7	Circuitos eléctricos.	Trimestre 1º
UD 8	El ordenador	Trimestre 3º
UD 9	La red Internet.	Trimestre 3º
UD 10	Programación.	Trimestre 3º

### 7.3. TECNOLOGÍA 3º ESO

El tratamiento de los contenidos de Tecnología se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

- ☐ Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.
- ☐ Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.
- ☐ Bloque 3. Materiales de uso técnico.
- ☐ Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.
- ☐ Bloque 5. Iniciación a la Programación y sistemas de control.
- ☐ Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso, así como las evidencias acerca de dónde quedarán trabajados en nuestras unidades didácticas:

Bloque 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	Evidencias en las Unidades Didácticas
1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.	UD.1 El diseño de objetos. UD.3 Técnicas: Practica con metales. Fabricación de mecanismos. UD.4 Técnicas: Practica y construye. UD.5 Emprender-aprender: Construye. UD.6 Emprender-aprender: Diseña y construye.
1.2. El informe técnico.	UD.2

	<p>Taller TIC: Aplicaciones para tomar notas.</p> <p>UD.4</p> <p>Taller TIC: Procesador de textos.</p> <p>UD.7</p> <p>Cómo trabajar en las hojas de cálculo.</p> <p>Mejorar el aspecto de una hoja.</p> <p>Trabajar con fórmulas y preparar la impresión.</p>
<b>Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
2.2. Bocetos, croquis y planos.	<p>UD.1</p> <p>La representación gráfica de objetos.</p>
2.4. Acotación.	<p>UD.1</p> <p>Acotación.</p>
2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.	<p>UD.1</p> <p>Sistemas de representación.</p> <p>Las vistas de un objeto.</p> <p>Dibujo en perspectiva.</p>
2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).	<p>UD.1</p> <p>Taller TIC: QCAD.</p>
<b>Bloque 3. Materiales de uso técnico.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
3.1. Materiales de uso técnico.	<p>UD.2</p> <p>Los plásticos.</p> <p>Materiales textiles.</p> <p>Cerámicas y vidrios.</p> <p>Materiales pétreos.</p> <p>Materiales aglutinantes.</p>
3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.	<p>UD.2</p> <p>Propiedades de los plásticos.</p> <p>Tipos de plásticos.</p> <p>Materiales textiles.</p> <p>Cerámicas y vidrios.</p> <p>Materiales pétreos.</p> <p>Materiales aglutinantes.</p>
3.3. Técnicas de trabajo en el taller.	<p>UD.2</p> <p>Técnicas: Practica con plásticos.</p>
3.4. Repercusiones medioambientales.	<p>UD.2</p> <p>Reciclado de plásticos.</p>
<b>Bloque 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
4.6. Mecanismos y máquinas.	<p>UD.3</p>

	Los mecanismos. Elementos constructivos de las máquinas.
4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Aplicaciones.	UD.3 Mecanismos de transmisión lineal Mecanismos de transmisión circular. Mecanismos de transformación del movimiento.
4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.	UD.3 Ventaja mecánica. Relación de transmisión.
4.10. Uso de simuladores de operadores mecánicos.	UD.3 Usa las TIC: Relatrán
4.11. Electricidad.	UD.4 La corriente eléctrica.
4.12. Efectos de la corriente eléctrica.	UD.5 Efecto calorífico de la corriente.
4.13. El circuito eléctrico: elementos y simbología.	UD.5 Componentes de un circuito eléctrico.
4.14. Magnitudes eléctricas básicas.	UD.5 Magnitudes eléctricas. Energía y potencia eléctrica.
4.15. Ley de Ohm y sus aplicaciones.	UD.5 Magnitudes eléctricas. La ley de Ohm.
4.16. Medida de magnitudes eléctricas.	UD.5 Técnicas. Medida de magnitudes.
4.17. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.	UD.5 Taller TIC. Simulación de circuitos eléctricos.
4.18. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.	UD.5 Circuitos electrónicos. Resistores y resistencias variables. Condensadores. Diodos. Transistores.
4.19. Montaje de circuitos.	UD.5 Tipos de circuitos.
4.20. Control eléctrico y electrónico.	UD.6 Elementos de maniobra y control.
4.21. Generación y transporte de la electricidad.	UD.4 La corriente eléctrica. Electromagnetismo. Máquinas eléctricas. Transporte y distribución de la energía eléctrica.
4.22. Centrales eléctricas.	UD.4

	Centrales eléctricas.
4.23. La electricidad y el medio ambiente.	UD.4 Impacto ambiental de la producción, distribución y uso de la energía eléctrica.
<b>Bloque 5: Iniciación a la Programación y sistemas de control.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
5.7. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.	UD.6 Automatismos. Sistemas de control. Elementos de maniobra y control. Sensores.
5.8. Control programado de automatismos sencillos.	UD.6 El ordenador como dispositivo de control. Arduino. Programación en Arduino.
<b>Bloque 6: Tecnologías de Información y la Comunicación.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.	UD.7 Cómo trabajar en las hojas de cálculo. Trabajar con un rango de celdas. Mejorar el aspecto de una hoja. Trabajar con fórmulas y preparar la impresión. Utilizar funciones. Representar información en gráficos.
6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.	UD.8 Redes en Internet.
6.9. Seguridad en la red.	UD.8 Seguridad informática.
6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc.).	UD.8 Servicios en la nube. Publicación en blogs. Crear sitios web. Correo electrónico. Aplicaciones para dispositivos móviles.
6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes	UD.8 Taller TIC: Edición online colaborativa con Google Drive.

locales	
---------	--

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 3 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes Unidades Didácticas:

UD	TÍTULO	Secuencia temporal
UD 1	El diseño y el dibujo de objetos	Trimestre 1º
UD 2	Materiales de uso técnico	Trimestre 1º
UD 3	Mecanismos	Trimestre 1º
UD 4	Energía eléctrica	Trimestre 2º
UD 5	Circuitos eléctricos y electrónicos	Trimestre 2º
UD 6	Automatismos y sistemas de control	Trimestre 3º
UD 7	Utilización de las hojas de cálculo	Trimestre 3º
UD 8	Publicación e intercambio de información en internet	Trimestre 3º

#### 7.4. TECNOLOGÍA 4º ESO

El currículo de Tecnología en 4.º ESO se estructura en los siguientes bloques de contenidos:

- ☐ Bloque 1. Tecnologías de la Información y Comunicación.
- ☐ Bloque 2. Instalaciones en Viviendas.
- ☐ Bloque 3. Electrónica.
- ☐ Bloque 4. Control y Robótica.
- ☐ Bloque 5. Hidráulica y Neumática.
- ☐ Bloque 6. Tecnología y Sociedad.

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso, así como las evidencias acerca de dónde quedarán trabajados en nuestras unidades didácticas:

Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la comunicación.	Evidencias en las Unidades Didácticas
1.1 Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica:	UD.2 Sistemas de comunicación.

telefonía móvil y comunicación vía satélite.	Comunicaciones móviles.
1.2. Descripción y principios técnicos.	UD.2 Sistemas de comunicación.
1.3. Tipología de redes.	UD.2 Definición de red. Tipos de redes.
1.4. Conexiones a Internet.	UD.2 Componentes físicos de una red. Protocolos de red. Redes inalámbricas.
1.5. Publicación e intercambio de información en medios digitales.	UD.2 Compartiendo en la red.
1.6. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.	UD.5 Programación.
1.7. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.	UD.5 Programación.
1.8. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.	UD.5 Control por ordenador. Processing. Programación en Arduino.
1.9. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.	UD.2 Compartiendo en la red. UD.5 Programación. Control por ordenador. Processing. Programación en Arduino. UD.7 Software de impresión 3D. OpenSCAD. OpenSCAD. Transformaciones. OpenSCAD. Operaciones. OpenSCAD. Variable y bucles. Importar y exportar archivos. Programas laminadores. Slic3r.
1.10. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.	UD.2 Acceso seguro a Internet. Uso responsable de Internet.
1.11. Internet de las cosas (IoT)	UD.2 En la web: Internet de las cosas (IoT)
<b>Bloque 2: Instalaciones en viviendas.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>

2.1. Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento.	UD.1 La corriente eléctrica en la vivienda. Instalación de agua sanitaria. Red de saneamiento.
2.2. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.	UD.1 Instalación de gas. Climatización. Comunicaciones.
2.3. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.	UD.1 Los circuitos eléctricos de la vivienda. Esquemas eléctricos. Instalaciones habituales.
2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.	UD.1 Climatización. Cómo ahorrar energía en climatización. Arquitectura bioclimática.
<b>Bloque 3: Electrónica.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
3.1. Electrónica analógica.	UD.3 Electrónica analógica.
3.2. Componentes básicos.	UD.3 Elementos de mando. Resistencias. Condensadores. Diodos. Transistores.
3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales.	UD.3 Elementos de mando. Resistencias. Condensadores. Diodos. Transistores.
3.4. Montaje de circuitos sencillos.	UD.3 Técnicas.
3.5. Electrónica digital.	UD.4 Electrónica digital. El lenguaje binario
3.6. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.	UD.4 Funciones lógicas. Álgebra de Boole.
3.7. Funciones lógicas.	UD.4 Funciones lógicas.
3.8. Puertas lógicas.	UD.4 Puertas lógicas.
3.9. Uso de simuladores para analizar el	UD.3

comportamiento de los circuitos electrónicos.	Simulación de circuitos. UD.4 Simuladores. Taller TIC.
3.10. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.	UD.3 Diodos. Conversión de la corriente alterna en continua. UD.5 Sistemas de control. Elementos de un sistema de control.
3.11. Circuitos integrados simples.	UD.3 Componentes integrados. UD.4 Puertas lógicas comerciales. Circuitos integrados.
<b>Bloque 4: Control y robótica.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
4.1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.	UD.5 Automatización. Sistemas automáticos. Sistemas de control. Elementos de un sistema de control.
4.2. Sensores digitales y analógicos básicos.	UD.5 Elementos de un sistema de control. Entradas: sensores.
4.3. Actuadores.	UD.5 Elementos de un sistema de control. Salidas. Actuadores.
4.4. Diseño y construcción de robots.	UD.5 Robots.
4.5. Grados de libertad.	UD.5 Robots. Configuraciones de un robot industrial.
4.6. Características técnicas.	UD.5 Robots.
4.7. El ordenador como elemento de programación y control.	UD.5 Control por ordenador. Processing.
4.8. Lenguajes básicos de programación.	UD.5 Programación. Control por ordenador. Processing. Programación en Arduino.
4.9. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.	UD.5 Tarjetas controladoras Arduino.
4.10. Aplicación de tarjetas controladoras	UD.5



o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.	Técnicas: Practica con Arduino.
4.11. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.	UD.7 La impresión en 3D. Software de impresión 3D. OpenSCAD. OpenSCAD. Transformaciones. OpenSCAD. Operaciones. OpenSCAD. Variable y bucles. Importar y exportar archivos. Programas laminadores. Slic3r. Lee, relaciona y busca información: Cultura Maker.
<b>Bloque 5: Neumática e hidráulica.</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
5.1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.	UD.6 Qué es la neumática. Circuitos hidráulicos.
5.2. Componentes.	UD.6 Componentes de los circuitos neumáticos. Actuadores. Elementos de mando y control. Circuitos hidráulicos: componentes de los circuitos hidráulicos.
5.3. Simbología.	UD.6 Componentes de los circuitos neumáticos. Actuadores. Elementos de mando y control.
5.4. Principios físicos de funcionamiento.	UD.6 Principios físicos de la neumática. Circuitos hidráulicos: principios físicos de la hidráulica.
5.5. Montajes sencillos.	UD.6 Circuitos neumáticos. Circuitos hidráulicos: ejemplo de circuito hidráulico.
5.6. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.	UD.6 Emprender-aprender: simuladores neumáticos.
5.7. Aplicación en sistemas industriales.	UD.6 Circuitos neumáticos.
<b>Bloque 6: Tecnología y sociedad</b>	<b>Evidencias en las Unidades Didácticas</b>
6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	UD.8 Desarrollo tecnológico a la largo de la historia.

6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	UD.8 La evolución de los objetos técnicos.
6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.	UD.8 El impacto social de la tecnología.
6.4. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.	UD.8 El impacto ambiental de la tecnología. En la web: Obsolescencia programada

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 3 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes Unidades Didácticas:

UD	TÍTULO	Secuencia temporal
UD 1	Instalaciones en viviendas	Trimestre 2º
UD 2	Redes	Trimestre 1º
UD 3	Electrónica analógica	Trimestre 1º
UD 4	Electrónica digital	Trimestre 1º y 2º
UD 5	Control y robótica	Trimestre 3º
UD 6	Neumática e hidráulica	Trimestre 2º
UD 7	Impresión 3D	Trimestre 3º
UD 8	Tecnología y sociedad	Trimestre 3º

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe de lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave. Responden a lo que se pretende conseguir en cada materia.

En su presentación, asociamos los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje para este curso, desde donde podemos observar las competencias clave a las que se contribuye así como las evidencias para lograrlos.

### 8.1. TECNOLOGIA APLICADA 1º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
CE.1.1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología.	CSC CMCT
CE.1.2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar.	CMCT CSC
CE.1.3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada.	CMCT CAA SIEP CEC
CE.1.4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología.	CMCT CSC
CE.2.1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.	CMCT CAA SIEP
CE.2.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo.	CMCT CSC CEC
CE.2.3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.	CSC CAA SIEP

CE.2.4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios.	CCL CD CMCT
CE.3.1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico.	CMCT CD
CE.3.2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.	CAA CMCT CD
CE.4.1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.	CMCT CLL CEC
CE4.2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.	CMCT CAA CEC SIEP
CE.4.3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.	CMCT CD CEC SIEP CLL

## 8.2. TECNOLOGÍA 2º ESO

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
<p>EA.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>	<p>CE.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>	<p>CAA CSC CCL CMCT</p>

<p>EA.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p>	<p>CE.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.</p>	<p>CAA CSC CCL CMCT</p>
<p>EA.1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.</p>	<p>CE.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.</p>	<p>SIEP CAA CSC CMCT</p>
<p>EA.1.3.1. Realiza adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.</p>	<p>CE.1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.</p>	<p>CMCT SIEP CAA CD CCL</p>
<p>EA.1.4.1. Emplea las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.</p>	<p>CE.1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.</p>	<p>CD SIEP CAA</p>

EA.1.5.1. Valora el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	CE.1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	CAA CSC CEC
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
EA.2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	CE.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	CMCT CAA CEC
EA.2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CE.2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT CAA CEC
EA.2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	CE.2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	CMCT CAA SIEP CCL CEC
EA.2.4.1. Conoce y maneja los principales instrumentos de dibujo técnico.	CE.2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	CMCT CAA

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
<p>EA.3.1.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.</p> <p>EA.3.1.2. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p>	<p>CE.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.</p>	<p>CMCT CAA CCL</p>
<p>EA.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.</p> <p>EA.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>CE.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.</p>	<p>SIEP CSC CEC</p>
<p>EA.3.3.1. Conoce y analiza la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p>	<p>CE.3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.</p>	<p>CMCT CAA CCL</p>
<p>EA.3.4.1. Identifica los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>	<p>CE.3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>	<p>CMCT CAA CSC CCL CEC</p>



<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
<p>EA.4.1.1. Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.</p> <p>EA.4.1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.</p>	<p>CE.4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.</p>	<p>CMCT CAA CEC SIEP CCL</p>
<p>EA.4.2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>EA.4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>EA.4.2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>EA.4.2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>	<p>CE.4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.</p>	<p>CMCT CSC CEC SIEP</p>
<p>EA.4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>	<p>CE.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. <i>Conocer</i></p>	<p>CMCT CSC CCL</p>

	cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	
EA.4.4.1. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas. EA.4.4.2. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	CE.4.4. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	CAA CMCT
EA.4.5.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran. EA.4.5.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	CE.4.5. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	CD CMCT SIEP CAA
EA.4.6.1. <i>Diseña, construye y controla soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</i>	CE.4.6. <i>Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</i>	SIEP CAA CMCT CSC CEC
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>

<p>EA.5.1.1. Conoce y maneja un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquiere las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.</p>	<p>CE.5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.</p>	<p>CD CMCT CAA CCL SIEP</p>
<p>EA.5.2.1. Analiza un problema y elabora un diagrama de flujo y programa que lo solucione.</p>	<p>CE.5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.</p>	<p>CMCT CD SIEP CAA</p>
<p><b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b></p>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b></p>	<p><b>Competencias clave a las que contribuye</b></p>
<p>EA.6.1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.</p>	<p>CE.6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.</p>	<p>CD CMCT CCL</p>
<p>EA.6.2.1. Instala y maneja programas y software básicos. EA.6.2.2. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.</p>	<p>CE.6.2. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).</p>	<p>CD SIEP</p>

EA.6.3.1. Aplica las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	CE.6.3. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	CD SIEP CCL
EA.6.4.1. <i>Aplica las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales</i> (procesador de textos, editor de presentaciones y <i>hoja de cálculo</i> ).	CE.6.4. <i>Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales</i> (procesador de textos, editor de presentaciones y <i>hoja de cálculo</i> ).	CD SIEP CCL
EA.6.5.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	CE.6.5. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	CMCT CD SIEP CSC CCL
EA.6.6.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	CE.6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	CD CAA CSC
EA.6.7.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	CE.6.7. Utilizar internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	CD CAA CSC SIEP CLL

EA.6.8.1. Valora el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CE.6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CD CSC CEC
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

### 8.3. TECNOLOGÍA 3º ESO

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
EA.1.1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	CE.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	CAA CSC CCL CMCT
EA.1.2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	CE.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	SIEP CAA CSC CMCT
EA.1.3.1. Realiza adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	CE.1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	CMCT SIEP CAA CD CCL

EA.1.4.1. Emplea las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	CE.1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	CD SIEP CAA
EA.1.5.1. Valora el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	CE.1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	CAA CSC CEC
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
EA.2.1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	CE.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	CMCT CAA CEC
EA.2.2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CE.2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT CAA CEC
EA.2.3.1. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	CE.2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	CMCT CAA SIEP CCL CEC

EA.2.5.1. Representa objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	CE.2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	CD CMCT SIEP CAA CEC
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
EA.3.1.1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades. EA.3.1.2. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	CE.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	CMCT CAA CCL
EA.3.2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico. EA.3.2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	CE.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	SIEP CSC CEC
EA.3.3.1. Conoce y analiza la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	CE.3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	CMCT CAA CCL

<p>EA.3.4.1. Identifica los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>	<p>CE.3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.</p>	<p>CMCT CAA CSC CCL CEC</p>
<p><b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b></p>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b></p>	<p><b>Competencias clave a las que contribuye</b></p>
<p>EA.4.2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.</p> <p>EA.4.2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.</p> <p>EA.4.2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.</p> <p>EA.4.2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.</p>	<p>CE.4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.</p>	<p>CMCT CSC CEC SIEP</p>
<p>EA.4.3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.</p>	<p>CE.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no</p>	<p>CMCT CSC CCL</p>



	renovables.	
EA.4.4.1. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.  EA.4.4.2. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	CE.4.4. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	CAA  CMCT
EA.4.5.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.  EA.4.5.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	CE.4.5. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	CD CMCT SIEP CAA
EA.4.6.1. Diseña, construye y controla soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	CE.4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	SIEP CAA CMCT CSC CEC
EA.4.7.1. Conoce y valora el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	CE.4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	CSC  CMCT  CAA  CCL

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
E.A.5.3.1. Identifica sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprende y describe su funcionamiento	CE.5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	CMCT CD SIEP CAA CCL
E.A.5.4.1. Elabora un programa estructurado para el control de un prototipo.	CE.5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	CMCT CD SIEP CAA
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
EA.6.4.1. Aplica las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	CE.6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	CD SIEP CCL
EA.6.5.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	CE.6.5. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	CMCT CD SIEP CSC CCL

EA.6.6.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	CE.6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	CD CAA CSC
EA.6.7.1. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	CE.6.7. Utilizar internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	CD CAA CSC SIEP CLL
EA.6.8.1. Valora el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CE.6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	CD CSC CEC

#### 8.4. TECNOLOGÍA 4º ESO

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye
<p>EA.1.1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>EA.1.1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p>	<p>CE.1.1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p>	<p>CMCT CAA</p>
<p>EA.1.2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>EA.1.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>	<p>CE.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento del Internet.</p>	<p>CMCT CD SIEP CAA CSC</p>
<p>EA.1.3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</p>	<p>CE.1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.</p>	<p>CMCT CD CAA SIEP</p>
<p>EA.1.4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p>	<p>CE.1.4. Utilizar equipos informáticos.</p>	<p>CD CAA</p>
<p>CE.1.5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.</p>	<p>CMCT CD CSC</p>	

<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
<p>EA.2.1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</p> <p>EA.2.1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p>	<p>CE.2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.</p>	<p>CMCT CCL</p>
<p>EA.2.2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p>	<p>CE.2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.</p>	<p>CMCT CAA</p>
<p>EA.2.3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.</p>	<p>CE.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.</p>	<p>CMCT SIEP CAA CSC</p>
<p>EA.2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>	<p>CE.2.4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.</p>	<p>CAA CSC CEC</p>
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
<p>EA.3.1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.</p> <p>EA.3.1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</p>	<p>CE.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.</p>	<p>CMCT CAA</p>

EA.3.2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.	CE.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	CMCT CD CAA
EA.3.3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	CE.3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	CMCT CAA SIEP
EA.3.4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole. EA.3.4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.	CE.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	CMCT CD
EA.3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CE.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CMCT CAA SIEP
EA.3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	CE.3.6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	CMCT CAA SIEP
EA.3.7.1. Monta circuitos sencillos.	CE.3.7. Montar circuitos sencillos.	CMCT CAA SIEP
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
EA.4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	CE.4.1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	CMCT CAA CLL

EA.4.2.1. Representa y monta automatismos sencillos.	CE.4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.	CMCT SIEP CAA CSC
EA.4.3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.	CE.4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	CMCT CD SIEP
CE.4.4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.		CMCT CD CAA SIEP
CE.4.5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.		CMCT CD CAA SIEP
CE.4.6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.		CEC
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>

EA.5.1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CE.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CMCT CEC
EA.5.2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	CE.5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	CMCT CAA CSC CCL
EA.5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	CE.5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT CAA CCL
EA.5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	CE.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	CMCT CD CAA SIEP
CE.5.5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.		CMCT CAA SIEP
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>Competencias clave a las que contribuye</b>
EA.6.1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	CE.6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	CMCT CAA CEC CLL
EA.6.2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	CE.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	CMCT CAA CD CLL



<p>EA.6.3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.</p> <p>EA.6.3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándote de documentación escrita y digital.</p>	<p>CE.6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.</p>	<p>CSC CEC</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

## **CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE**

El currículo de esta etapa toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades y la integración de las competencias clave a las que contribuirán todas las materias. En este sentido, se incorporan en cada una de las materias que conforman la etapa, los elementos que se consideran indispensables para la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave, con el fin de facilitar al alumnado la adquisición de los elementos básicos de la cultura y de prepararles para su incorporación a estudios posteriores o para su inserción laboral futura.

Las competencias se entienden como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. En la Educación Secundaria Obligatoria las competencias clave son aquellas que deben ser desarrolladas por el alumnado para lograr la realización y desarrollo personal, ejercer la ciudadanía activa, conseguir la inclusión social y la incorporación a la vida adulta y al empleo de manera satisfactoria, y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

El conocimiento competencial integra un conocimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

El alumnado, además de “saber” debe “saber hacer” y “saber ser y estar” ya que de este modo estará más capacitado para integrarse en la sociedad y alcanzar logros personales y sociales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de éste con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes.

Se identifican siete competencias clave:

- ☒ Comunicación lingüística.
- ☒ Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- ☒ Competencia digital.
- ☒ Aprender a aprender.
- ☒ Competencias sociales y cívicas.
- ☒ Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- ☒ Conciencia y expresiones culturales.

El aprendizaje por competencias, que se caracteriza por:

- a) Transversalidad e integración. Implica que el proceso de enseñanza- aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las materias de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.
- b) Dinamismo. Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.
- c) Carácter funcional. Se caracteriza por una formación integral del alumnado que, al finalizar su etapa académica, será capaz de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.
- d) Trabajo competencial. Se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.
- e) Participación y colaboración. Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como los no formales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

La contribución de la Tecnología a la adquisición de las competencias clave se lleva a cabo identificando aquellos contenidos, destrezas y actitudes que permitan conseguir en el alumnado un desarrollo personal y una adecuada inserción en la sociedad y en el mundo laboral.

Contribuye a la **competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (CMCT)**, mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como la medición y cálculo de magnitudes básicas, uso de escalas, lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos.

A la **Competencia digital (CD)**, colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en ésta y en otras materias.

Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la **competencia de aprender a aprender (CAA)**.

La aportación a la **competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**, se concreta en la metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

Ayuda a adquirir las **competencias sociales y cívicas (CSC)**, mediante el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia. Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos, el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia.

Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, se colabora al desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística (CLL)**.

Las materias del área de Tecnología también contribuye a la adquisición de la **competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC)**, valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética, en función de los materiales elegidos y el tratamiento dado a los mismos, facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

## **9. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL**

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

- a) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.
- g) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo

derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

- i) Los valores y conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.

Si realizamos un análisis de los distintos elementos del currículo de esta materia, podemos observar que la mayoría de estos contenidos transversales se abordan desde la misma, aunque de forma específica también podemos decir que:

Las materias del área de Tecnología contribuyen eficazmente a desarrollar algunos elementos transversales del currículo. A través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite educar para la vida en sociedad. Colabora al uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información. Fomenta la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en salidas profesionales. Desarrolla actitudes de consumo racionales, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales y en los hábitos de vida saludable, valorando en los trabajos de taller, el respeto a las normas de seguridad e higiene.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, producir, compartir, publicar información y desarrollar soluciones en la realización de proyectos, ofrece un escenario idóneo para trabajar la responsabilidad y la actitud crítica que reduzca los riesgos de un uso indebido de las mismas. Por último, la utilización de materiales en la construcción de soluciones para lograr un entorno más saludable, permite trabajar la educación para un consumo más crítico y racional de los recursos disponibles, así como las repercusiones medioambientales de la actividad tecnológica.

## **10. METODOLOGÍA**

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

La metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza aprendizaje de esta materia, y dará respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se emplearán métodos que, partiendo de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, se ajusten al nivel competencial inicial de este y tengan en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo

Se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. Se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y las alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes. Igualmente se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.

La orientación de la práctica educativa de la materia se abordará desde situaciones-problema de progresiva complejidad, desde planteamientos más descriptivos hasta actividades y tareas que demanden análisis y valoraciones de carácter más global, partiendo de la propia experiencia de los distintos alumnos y alumnas y mediante la realización de debates y visitas a lugares de especial interés.

Se utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual en el desarrollo del currículo tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.

La metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Uno de los elementos fundamentales en la

enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de su papel, más activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje y, a tal fin, el profesorado ha de ser capaz de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Desde esta materia se colaborará en la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y actividades integradas que impliquen a uno o varios departamentos de coordinación didáctica y que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

En resumen, desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

- ☒ Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- ☒ Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- ☒ Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- ☒ Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
- ☒ Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación a los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
- ☒ Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- ☒ Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como



procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

- ☐ Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.

De un modo más concreto, la metodología específica para las materias del departamento de Tecnología tendrá en cuenta que:

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar.

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

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista de este proceso. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación. La participación activa del alumnado y el carácter práctico deben ser los ejes fundamentales en los que se base el trabajo en el aula. La metodología que mejor se adapta a la materia es la de trabajo por proyectos, que parte de la selección y planteamiento al alumnado de un problema o reto y culmina con alguna solución constructiva que lo solventa. En una primera fase, se reunirá y confeccionará la documentación necesaria para la definición del objeto o sistema técnico que resuelve el problema, poniendo en juego la creatividad, el ingenio y la motivación necesaria. Posteriormente, se abordará el proceso de fabricación, manejo de materiales y utilización de los recursos adecuados para la construcción, y/o la programación del objeto o sistema tecnológico que resuelva dicho problema o reto. Se rechazará la simple copia de ideas, modelos o diseños y se potenciará el interés, la creatividad y la curiosidad por conocer e innovar. En el método de trabajo por proyectos, se podrá plantear la división del mismo en pequeños retos que, integrados, den una solución final.

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

Mediante la metodología de **análisis de objetos**, el alumnado estudiará distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar, desde el propio objeto o sistema técnico, hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés, funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas, se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos y la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos. El alumnado realizará exposiciones orales, presentando su trabajo y debatiendo las conclusiones.

Se hará especial hincapié en el uso de recursos innovadores como los espacios personales de aprendizaje: portfolio, webquest, aprendizaje por proyectos, gamificación, clase al revés, etc.

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

Todas las unidades del curso comienzan con un breve texto que destaca algún hecho relevante relacionado con los contenidos que se van a desarrollar en ellas.

Por último, mencionar la participación del profesor Carlos de la Fuente Matías en el programa educativo Comunica, lo que implicará la adaptación, desarrollo y cooperación de algunas actividades dentro del marco del programa mencionado.

## **11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE**

La evaluación es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que nos permite conocer y valorar los diversos aspectos que nos encontramos en el proceso educativo. Desde esta perspectiva, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, entre sus características diremos que será:

- ▣ **Formativa** ya que propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza- aprendizaje. Dicha evaluación aportará la información necesaria, al inicio de dicho proceso y durante su desarrollo, para adoptar las decisiones que mejor favorezcan la consecución de los objetivos educativos y la adquisición de las competencias clave, todo ello, teniendo en cuenta las características propias del alumnado y el contexto del centro docente.

- ☐ **Criterial** por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares. Se centrará en el propio alumnado y estará encaminada a determinar lo que conoce (saber), lo que es capaz de hacer con lo que conoce (saber hacer) y su actitud ante lo que conoce (saber ser y estar) en relación con cada criterio de evaluación de las materias curriculares.
- ☐ **Integradora** por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave, si bien, su carácter integrador no impedirá que el profesorado realice de manera **diferenciada** la evaluación de cada materia en función de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que se vinculan con los mismos.
- ☐ **Continua** por estar integrada en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que le permitan continuar su proceso de aprendizaje.

La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo y **se realizará conforme a criterios de plena objetividad**. Para ello se seguirán los criterios y mecanismos para garantizar dicha objetividad del proceso de evaluación establecido en el proyecto educativo del centro.

### ***11.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO***

#### **Evaluación inicial**

La evaluación inicial se realizará por el equipo docente del alumnado con durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Tendrá en cuenta:

- ☐ el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondientes a los alumnos y a las alumnas de su grupo,
- ☐ otros datos obtenidos por profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o la alumna inicia los nuevos aprendizajes.

Dicha evaluación inicial tendrá carácter orientador y será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado.

El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas pertinentes de apoyo, ampliación, refuerzo o recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen o de adaptación curricular para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Para ello, el profesorado realizará actividades diversas que activen en el alumnado los conocimientos y destrezas desarrollados con anterioridad, trabajando los aspectos fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo se dispondrán actividades suficientes que permitan conocer realmente la situación inicial del alumnado del grupo en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo, como individuales para cada alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del plan de atención a la diversidad.

1º ESO A/B: Se trata de un grupo de 21 alumnos/as con un nivel bajo de los contenidos de la materia, demuestran un interés bajo en general hacia la realización de trabajos prácticos y tienen una actitud negativa hacia la materia. Es el primer año que cursan la materia optativa libre configuración de Tecnología.

2º ESO A: Se trata de un grupo de 24 alumnos/as con un nivel medio-bajo de los contenidos de la materia, demuestran un gran interés hacia la realización de trabajos prácticos y tienen una actitud positiva hacia la materia. Es el primer año que cursan la materia de Tecnología.

2º ESO B: Se trata de un grupo de 26 alumnos/as con un nivel medio-bajo de los contenidos de la materia, demuestran un alto interés y motivación hacia la realización de trabajos prácticos. Es el primer año que cursan la materia de Tecnología.

3º ESO A: Se trata de un grupo de 20 alumnos/as con un nivel medio-bajo de los contenidos de la materia, sin embargo demuestran un gran interés hacia la realización de trabajos prácticos y una buena participación en las tareas diarias. Todos los alumnos/as han cursado al menos una vez la materia de Tecnología.

3º ESO B: Se trata de un grupo de 19 alumnos/as con un nivel bajo de los contenidos de la materia, sin embargo demuestran un gran interés hacia la realización de trabajos prácticos. Todos los alumnos/as han cursado al menos una vez la materia de Tecnología.

4º ESO A/B: Se trata de un grupo de 21 alumnos/as con un nivel bajo de los contenidos de la materia. Todos los alumnos/as han cursado al menos dos veces la asignatura de Tecnología. Muestran además un interés adecuado hacia la realización de actividades en general. Se trata de una asignatura optativa en el presente curso.

## **Evaluación continua**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta tanto el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos son secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación, que comentaremos con más detalle en el *cómo evaluar*.

### **Evaluación final o sumativa**

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

El resultado de la evaluación se expresará mediante las siguientes valoraciones: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas todas las demás. Estos términos irán acompañados de una calificación numérica, en una escala de uno a diez, sin emplear decimales, aplicándose las siguientes correspondencias: Insuficiente: 1, 2, 3 o 4. Suficiente: 5. Bien: 6. Notable: 7 u 8. Sobresaliente: 9 o 10. El nivel obtenido será indicativo de una progresión y aprendizaje adecuados, o de la conveniencia de la aplicación de medidas para que el alumnado consiga los aprendizajes previstos.

El nivel competencial adquirido por el alumnado se reflejará al final de cada curso de acuerdo con la secuenciación de los criterios de evaluación y con la concreción curricular detallada en las programaciones didácticas, mediante los siguientes términos: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

La evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo. El departamento de orientación del centro elaborará un informe en el que se especificarán los elementos que deben adaptarse para facilitar el acceso a la evaluación de dicho alumnado. Con carácter general, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones incluida la evaluación final de etapa, se adapten al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. En la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo participará el departamento de orientación y se tendrá en cuenta la tutoría compartida a la que se refiere la normativa vigente.

### **11.2. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN**

Los referentes para la evaluación serán:

- ☐ **Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes de la materia** que serán el elemento básico a partir del cual se relacionan el resto de los elementos del currículo. Esta relación podremos verla en las correspondientes unidades de programación. Son el referente fundamental para la evaluación de las distintas materias y para la comprobación conjunta del grado de desempeño de las competencias clave y del logro de los objetivos.
- ☐ **Lo establecido en esta programación didáctica.**
- ☐ **Los criterios de calificación e instrumentos de evaluación** asociados a los criterios de evaluación, que podremos encontrar en los apartados 12.3 y 12.5. de esta programación didáctica.

### **11.3. ¿CÓMO EVALUAR? TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

La evaluación se llevará a cabo mediante la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal. Para ello se utilizarán diferentes procedimientos, técnicas e instrumentos ajustados a los criterios de evaluación, así como a las características específicas del alumnado.

Los procedimientos de evaluación indican cómo, quién, cuándo y mediante qué técnicas y con qué instrumentos se obtendrá la información. Son los procedimientos los que determinan el modo de proceder en la evaluación y fijan las técnicas e instrumentos que se utilizan en el proceso evaluador.

En este sentido, las **técnicas e instrumentos** que cada profesor empleará según le parezca oportuno y considere conveniente para la recogida de datos de la materia que esté impartiendo y que responden al *¿Cómo evaluar?* podrán ser:

**Técnicas:**

- ☐ **Las técnicas de observación**, que evaluarán la implicación del alumnado en el trabajo cooperativo, expresión oral y escrita, las actitudes personales y relacionadas y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con la materia.

- ☐ **Las técnicas de medición**, a través de pruebas escritas u orales, informes, trabajos o dossier, cuaderno del alumnado, intervenciones en clase,...
- ☐ **Las técnicas de autoevaluación**, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Instrumentos** se utilizan para la recogida de información y datos. Son múltiples y variados, destacando entre otros:

#### PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO:

- ☐ Cuaderno del profesorado, que podrá recoger entre otros datos que el profesor considere oportunos:
  - o Registro de evaluación individual de las calificaciones de pruebas escritas y orales de las diferentes unidades didácticas.
  - o Registro individual de las calificaciones obtenidas en el diseño y construcción de Proyectos desarrollados en cada trimestre.
  - o Registro trimestral individual de los datos de participación en actividades diarias de distinta naturaleza en las diferentes materias.
  - o Registro trimestral individual de la actitud demostrada en el desarrollo de las clases hacia las actividades propias de la materia y de la conducta general en dichas clases
  - o Registro trimestral individual de los datos de desarrollo del trabajo en clase y tareas para casa.
  - o Registro de evaluación trimestral individual, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados a lo largo del trimestre.
  - o Registro anual individual, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada trimestre a lo largo del curso.
- ☐ **Rúbricas**: serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante indicadores de logro. Resultan de especial interés para la evaluación del método de Proyectos, para la evaluación del trabajo diario en clase y para las exposiciones orales.

#### PARA LA AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Se utilizarán los siguientes mecanismos para la evaluación por parte del alumnado si el profesor lo considera en algún momento del proceso de aprendizaje:

- ☒ Portfolio, en el que el alumnado gestionará sus propios aprendizajes, tomando conciencia de todo lo trabajado, de lo aprendido, de sus fortalezas y de sus debilidades. No será vinculante con su calificación, aunque el profesorado lo podrá considerar para valorar los progresos del alumnado. El alumnado podrá ir recogiendo evidencias de sus aprendizajes a lo largo de cada unidad didáctica integrada y se le propondrá una autoevaluación mediante su portfolio al término de cada trimestre y al finalizar el curso escolar.
- ☒ Diana de autoevaluación, mediante la que el alumnado mediante un simple golpe de vista puede observar sus fortalezas y debilidades en los diferentes aspectos que pretendamos evaluar.
- ☒ Registros y rúbricas para que el alumnado tome conciencia de sus logros y fortalezas y sus posibilidades de progreso.

#### ***11.4. EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE***

Durante toda la etapa deberá tenerse en cuenta el grado de logro de las competencias clave a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias en el alumnado, de acuerdo con sus desempeños en las actividades que realicen, es necesario elegir estrategias e instrumentos que simulen contextos reales siempre que sea posible, movilizandolos sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar esos conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los niveles de desempeño de las competencias se podrán valorar mediante las actividades que se realicen en diversos escenarios utilizando instrumentos tales como rúbricas o escalas de evaluación que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad. De igual modo, es necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación.

En todo caso, los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación utilizables, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos y alumnas, las pruebas orales y escritas, el portfolio, los protocolos de registro, o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente, como veremos a continuación.

#### ***11.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS MATERIAS***

Se dispondrá de una serie de criterios de calificación, a partir de los cuales se pueden expresar los resultados de la evaluación para la materia, que permitirá expresar los resultados de evaluación, por



medio de calificaciones. De igual modo, la calificación ha de tener una correspondencia con el grado de logro de las competencias clave y los objetivos de la materia.

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo ponderando los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes instrumentos, teniendo como referentes los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje.

### ***11.5.1. TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO***

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>PONDERACIÓN (%)</b>
CE.1.1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología.	5
CE.1.2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar.	5
CE.1.3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada.	5
CE.1.4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología.	5
CE.2.1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.	5
CE.2.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno	10

de trabajo.	
CE.2.3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.	10
CE.2.4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios.	10
CE.3.1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico.	5
CE.3.2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.	10
CE.4.1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.	10
CE4.2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.	10
CE.4.3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.	10

### ***11.5.2. TECNOLOGÍA 2º ESO***

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>PONDERACIÓN (%)</b>
----------------------------------------------	----------------------------

CE.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	2
CE.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	2
CE.1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	2
CE.1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	2
CE.1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	2
CE.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	5
CE.2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	5
CE.2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	5
CE.2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	5
CE.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	5

CE.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	5
CE.3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	5
CE.3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	5
CE.4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	2
CE.4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	3
CE.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. <i>Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.</i>	2
CE.4.4. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	3
CE.4.5. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	5
CE.4.6. <i>Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.</i>	5
CE.5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	10

CE.5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	10
CE.6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	1
CE.6.2. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	1
CE.6.3. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	1
CE.6.4. <i>Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales</i> (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	1
CE.6.5. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	1
CE.6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	1
CE.6.7. Utilizar internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	2
CE.6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	2

### 11.5.3. TECNOLOGÍA 3º ESO

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>PONDERACIÓN (%)</b>
CE.1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	2
CE.1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	2
CE.1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	2
CE.1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	2
CE.1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	2
CE.2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	2
CE.2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2
CE.2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	4

CE.2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	2
CE.3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	5
CE.3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	5
CE.3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	5
CE.3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	5
CE.4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	2
CE.4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	2
CE.4.4. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	4
CE.4.5. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	4
CE.4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	4

CE.4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	4
CE.5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	10
CE.5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	10
CE.6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	4
CE.6.5. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	4
CE.6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	4
CE.6.7. Utilizar internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	4
CE.6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	4

#### ***11.5.4. TECNOLOGÍA 4º ESO***

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO</b>	<b>PONDERACIÓN (%)</b>
--------------------------------------------------	----------------------------



CE.1.1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	2
CE.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento del Internet.	2
CE.1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.	2
CE.1.4. Utilizar equipos informáticos.	2
CE.1.5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.	2
CE.2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	5
CE.2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	5
CE.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	5
CE.2.4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	5
CE.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	2

CE.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	3
CE.3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	3
CE.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	3
CE.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	3
CE.3.6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	3
CE.3.7. Montar circuitos sencillos.	3
CE.4.1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	3
CE.4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.	3
CE.4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	3
CE.4.4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.	3

CE.4.5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.	4
CE.4.6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	4
CE.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	4
CE.5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	4
CE.5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	4
CE.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	4
CE.5.5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	4
CE.6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	3
CE.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	3
CE.6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	4

Con la suma de los resultados ponderados se obtendrá la calificación trimestral sin redondear. El redondeo de la nota se aproximará al entero más cercano a la nota media de todas las competencias y al final de cada trimestre se obtendrá una nota parcial de los criterios que se hayan adquirido, pero siendo la importante la nota final del curso.

Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN): 1, 2, 3, 4, Suficiente (SU): 5, Bien (BI): 6, Notable (NT): 7, 8 y Sobresaliente (SB): 9, 10, considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas todas las demás.

## HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA LA VALORACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Las **Pruebas orales y escritas** realizadas durante el curso incluirán preguntas sobre los contenidos teóricos desarrollados en clase, sobre las técnicas de utilización de herramientas en el taller, sobre el diseño y construcción realizados en los diferentes proyectos, así como cualquier otra pregunta dirigida a evaluar la adquisición de las competencias clave en el ámbito tecnológico.
- Se realizará un mínimo de un **Proyecto** por trimestre, siguiendo las pautas indicadas en los contenidos de cada una de las materias. No obstante, el desarrollo de esta importante actividad de las materias quedará sujeto a las modificaciones de los proyectos propuestos en los contenidos en función de las necesidades, intereses y recursos disponibles. Los diseños y construcciones propuestos serán concretados por el profesor en clase y su evaluación estará recogida en una rúbrica en la cual se evaluarán distintos aspectos en función de la naturaleza del proyecto, tales como el diseño, la construcción, el funcionamiento, la estética, la realización del Informe Técnico según el modelo explicado en clase, y la exposición de resultados al resto de la clase entre otros.
- El **trabajo en clase, la participación y realización de actividades** llevarán un seguimiento constante por parte del profesor. La observación directa será la técnica utilizada para detectar dichos aspectos. Se potenciará la participación, el trabajo y la realización de actividades tanto en clase como en casa por parte del profesor con la anotación positiva y negativa durante el desarrollo de las clases. Se incluirán en este apartado la posible realización de pequeños trabajos de construcción sin consideración de proyectos, así como posibles trabajos escritos y exposiciones orales desarrollados durante el curso.

### ***11.6. RECUPERACIÓN TRIMESTRES NO SUPERADOS***

#### ***11.6.1. TECNOLOGÍA APLICADA 1º ESO***

El profesor informará sobre el plan de recuperación a aquellos alumnos que no hayan superado la evaluación en algún trimestre.

Dicho plan constará de la realización de una prueba en ese mismo trimestre o en el siguiente (bajo criterio del profesor, atendiendo a las diversas circunstancias y limitación del tiempo de cada trimestre). La calificación valdrá el 100 % de la prueba realizada.

### **Recuperación prueba extraordinaria de junio**

En caso de no recuperar alguno de los tres trimestres, se tendrá otra prueba final (que consistirá en un proyecto a finales de junio, para recuperar el o los trimestres enteros que no haya recuperado el alumn@, a lo largo de todo el curso). La calificación valdrá el 100% de la prueba final.

#### ***11.6.2. TECNOLOGÍA 2º, 3º y 4º ESO***

Se realizará una recuperación específica de los trimestres no superados dentro del periodo lectivo en el mes de junio.

Se deberán presentar a dicha prueba los alumnos/as que no alcancen una nota media superior a 5 de las notas sin redondear obtenidas en cada uno de los trimestres. Los alumnos/as deberán presentarse a la prueba escrita únicamente de los criterios de evaluación no superados.

#### ***11.7. EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA PRUEBA EXTRAORDINARIA SEPTIEMBRE***

Los alumnos/as que no superen la materia completa o parte de la misma en la convocatoria ordinaria de junio, deberán presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre que tratará sobre los criterios de evaluación no superados durante el curso. Para ello en el mes de junio cada profesor preparará las pruebas correspondientes de su materia e informará a los alumnos/as mediante el informe individualizado de los criterios de evaluación a recuperar en dicha prueba, así como de la naturaleza concreta de la misma en función de cada materia.

Para esta evaluación extraordinaria el alumnado deberá:

- Realizar una **relación de actividades**, referidas a lo trabajado durante el curso. Dichas actividades deben ser entregadas el día del examen.
- Realizar la prueba extraordinaria (examen-**proyecto**) de septiembre.

-La calificación final se obtendrá de la siguiente forma:

- 20 % correspondiente a la relación de actividades.
- 80 % correspondiente al examen-proyecto.

En caso de no entregar las actividades correspondientes, el 100% de la nota será la calificación que saque en el examen-proyecto.

### **11.8. PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS PARA ALUMNOS/AS QUE PROMOCIONAN CON LA MATERIA DE TECNOLOGÍA NO SUPERADA**

Los alumnos/as con la materia de Tecnología de 2º o 3º de ESO deberán realizar las siguientes actividades de recuperación:

- Realizar un cuadernillo de actividades con seguimiento por parte del profesor durante el presente curso.
- Realizar un trabajo de investigación sobre los temas propuestos en la hoja informativa.
- Realización de una prueba escrita en los casos en los que se considere oportuno atendiendo a los criterios expuestos a continuación.

La prueba escrita se realizará el día 20 de mayo a cuarta hora en el aula de Tecnología. La calificación de la materia pendiente se obtendrá con la media del cuadernillo, del trabajo de investigación y de la prueba escrita.

### **12. PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE DE CURSO**

El alumnado que se encuentre repitiendo curso al no haber promocionado el curso anterior llevará un seguimiento específico desde el centro por parte del tutor. De igual manera, se habrán tomado las medidas oportunas desde el centro respecto a la incorporación a los programas de refuerzo oportunos, teniendo en consideración las observaciones indicadas por parte del departamento de Orientación, el tutor/a y el equipo educativo el año anterior.

Se podrán adoptar, en caso de detectar su necesidad, cualquier medida de atención a la diversidad recogida en el apartado 15 de dicha programación dirigida a la superación de los contenidos fijados y al alcance de los objetivos establecidos para cada materia. Será el profesor de dicho alumnado el que establezca la conveniencia a la hora de adoptar cualquier medida.

### **13. ASPECTOS RELATIVOS A LA TITULACIÓN ESO**

- Los alumnos y alumnas que hayan obtenido evaluación positiva en todas las materias, o negativa en un máximo de dos, siempre que no sean de forma simultánea Lengua Castellana y Literatura, y Matemáticas, obtendrán el título de Graduado en ESO. A estos efectos:
- Las materias con la misma denominación en diferentes cursos de ESO se considerarán como materias distintas.
- Sin perjuicio de lo anterior, para obtener el título será preciso que el **equipo docente** considere que el alumno o alumna ha alcanzado los objetivos de la etapa y ha adquirido las competencias

correspondientes. No obstante, por el derecho que asiste a las familias a estar informados del proceso de evaluación y promoción, incluimos en este caso, la titulación en evaluación ordinaria, de manera que **la familia** que así lo considere y una vez oída la decisión del equipo docente (titulación del alumno/a con materias suspensas) podrá estimar **la no titulación de su hijo/a** si considera que así se logra un beneficio mayor, o no se ve necesaria la titulación, en evaluación ordinaria, con materias no superadas, tratando de recuperar las materias con evaluación negativa en la prueba extraordinaria de septiembre.

Será el tutor o tutora del alumno/a quien se encargará de llevar a cabo dicha reunión, junto con algún miembro del equipo directivo. Se levantará acta de la misma.

#### **14. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados favorecen en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismos y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna. Además, se dispone de fichas para el tratamiento de la diversidad correspondientes a cada unidad.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamiento de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y evaluación de sus aprendizajes. A tal efecto el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará a éste y a sus padres, madres o representantes legales, de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro e individualmente de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que los precise, facilitando a la familias la información necesaria para que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas. Con la finalidad de llevar cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potenciales y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales...). Para todo ello un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en el que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirá la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar



correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

En principio, a ningún alumno/a se le aplicará medidas específicas de atención a la diversidad, tales como adaptaciones curriculares no significativas.

### **15. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

- Elementos didácticos de dotación del Aula-Taller (Piezas para dibujar, herramientas, útiles, material reutilizado, materiales y componentes consumibles de difícil adquisición para el alumnado, etc)
- Aula de informática.
- Libro de texto. Editorial Anaya (2º, 3º y 4º de ESO)
- Libros complementarios del departamento y biblioteca.
- Proyector. Pizarras digitales
- El material informático del aula.
- Sitios de Internet especializados.
- Programas de Guadalinux.

### **16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

A lo largo del curso es de gran interés organizar visitas a aquellos sitios que tengan alguna relación con la materia que se imparte. Para que la actividad, ya sea una salida a algún punto de interés local o una excursión de mayor entidad, tenga significado en el proceso de aprendizaje del alumnado, es necesario programarla, relacionándola con el resto del currículum.

Los objetivos que contribuyen a la consecución de los de etapa, son los siguientes:

- Alcanzar una visión global de la actividad en el mundo tecnológico y en especial de la desarrollada en Andalucía.
- Analizar y valorar críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones medioambientales.

El Departamento estima que la mejor manera de alcanzar lo anterior es mediante la realización de visitas programadas a empresas e instituciones que destaquen por su interés tecnológico, ya sea por la construcción de objeto, sistemas técnicos y de servicios, como por el conjunto de actividades comerciales, de gestión, financieras, patrimoniales, etc.

Los OBJETIVOS que se pretenden alcanzar mediante esta actividad metodológica, son los que siguen:

- Conocer empresas que tengan relación con los temas tratados en el aula.
- Conocer empresas de la zona que se dediquen al sector agrícola de servicios en las que haya un componente tecnológico interesante.

- Contribuir a la formación de los alumnos y alumnas para la orientación profesional e inserción laboral.
- Potenciar las relaciones entre el alumnado y el profesorado, así como contribuir a incrementar el grado de madurez entre los alumnos y alumnas que lleva consigo la realización de una actividad de este tipo.
- Conocer el Patrimonio Tecnológico de Andalucía y las demás actividades que se desarrollan en nuestra región.

En este apartado se van a plantear varias actividades, de las cuales se llevarán a cabo aquellas que nos conceda el permiso la empresa u organismo en cuestión. Por otra parte, su realización quedará condicionada a las diferentes circunstancias y contingencias comunes que puedan suceder. En todo caso el número de ellas será de tres o cuatro a lo sumo, siendo lo ideal una por trimestre y relacionada con el contenido que se esté tratando en ese periodo.

Se tendrá en cuenta siempre, que sería conveniente trabajarla en tres momentos:

☒ Antes de realizar la visita; en el aula, se procurará que los alumnos y alumnas tomen contacto con lo que van a ver, ya sea una fábrica, un monumento histórico-artístico, etc. Si se considera necesario se les dará también un listado con el material que deberán llevar. Se procurará que el conocimiento adquirido por el alumnado en esta sesión sea sugerente, para que despierte un cierto interés, pero no conviene darles demasiada información, pues podría parecer que la salida, en este supuesto, carecería de interés.

☒ En el momento de realizar la salida, se les proporcionarán guías de observación, preparadas de acuerdo con los objetivos que se persigan con la actividad, conocimiento de las instalaciones. Preguntas del cuestionario al responsable de la empresa que nos asista durante la visita.

☒ De vuelta en el aula, se trabajará partiendo de la información obtenida en la etapa anterior, utilizando, además, otros textos y materiales, si así se necesitará para cubrir los objetivos que el profesorado se hubiere propuesto. Se realizarán puestas en común, debates, etc., donde se valoren todos los aspectos de la visita.

Estas orientaciones anteriormente descritas serán concretadas de la manera que considere oportuna el profesor responsable de organizar la actividad y del grupo que realice la actividad.

Los profesores organizadores y responsables de la actividad serán los profesores que impartan materia de los grupos que asisten a las siguientes actividades:

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>GRUPOS QUE ASISTEN *OBSERVACIONES</b>	<b>CALENDARIO</b>	<b>LUGAR</b>
Visita al Centro	Conocer, a través de diversos y	3º ESO *Coordinación con el	2º Trimestre	Málaga/ Granada

Principia/ Parque de las Ciencias de Granada	divertidos experimentos, el origen y las propiedades de la electricidad.	departamento de Ciencias Naturales		
Visita a una carpintería	Conocer el proceso de fabricación, las herramientas y el tratamiento del material sobrante.	1º y 2º ESO	Diciembre- marzo	Comarca
Visita Almazara Localidad	Conocer empresas de la zona que se dediquen al sector agrícola de servicios	2º y 3º ESO	Diciembre- Marzo	Cómpeta
Cuida la costa	Conocer los daños que pueden causar los distintos tipos de residuos que hay en nuestras playas	1º ESO *Actividad conjunta de los departamentos de Ciencias Naturales y Tecnología	Abril-Junio	Playas cercanas
Cuida la Sierra	Conocer los daños que pueden causar los distintos tipos de residuos que hay en nuestras sierras	1º ESO *Actividad conjunta de los departamentos de Ciencias Naturales y Tecnología	Abril-Junio	Sierras cercanas
Visita planta recicladora de plástico	Observar métodos de reciclaje de plásticos	3ºESO	Diciembre- Marzo	Provincia

## PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA LA SEMANA CULTURAL

Desde el departamento de Tecnología se apuesta por la realización de 2 talleres interactivos y dinámicos para adquirir conocimientos tanto de aerodinámica básica como de construcción para la semana cultural de 01 al 04 de abril de 2020.

El primer taller se compone de las siguientes actividades:

### **Concurso lanzamiento de huevo desde primer piso**

- Los alumnos deben construir un paracaídas o alguna estructura para facilitar el aterrizaje de un huevo (no cocido) para que al aterrizar en el suelo desde un primer piso el huevo quede intacto.
- Se premiará el ingenio y desarrollo de la estructura así como su funcionalidad.

El segundo taller que se propone es:

#### **Taller de Aeromodelismo**

- Se explicará a los alumnos las reglas básica de aerodinámica
- Se realiza una exhibición de vuelo a cargo de varios practicantes senior de aeromodelismo en el campo de fútbol de la localidad.

### **17. FOMENTO DE LA LECTURA**

El desarrollo de las competencias clave es necesario para interactuar con el entorno y, además, se produce gracias a la interacción con el entorno. Un ejemplo claro es la competencia cívica y social: ésta nos permite mantener unas relaciones interpersonales adecuadas con las personas que viven en nuestro entorno (inmediato o distante), al mismo tiempo que su desarrollo depende principalmente de la participación en la vida de nuestra familia, nuestro barrio, nuestra ciudad, etc.

La competencia en comunicación lingüística es otro ejemplo paradigmático de esta relación bidireccional: aprendemos a comunicarnos con nuestro entorno gracias a que participamos en situaciones de comunicación con nuestro entorno. Los complejos procesos cognitivos y culturales necesarios para la apropiación de las lenguas y para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística se activan gracias al contacto con nuestro entorno y son, al mismo tiempo, nuestra principal vía de contacto con la realidad exterior.

Tomando esta premisa en consideración, las **actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral** no se pueden limitar su actuación al aula o ni tan siquiera al centro educativo. Es necesario que la intervención educativa trascienda las paredes y los muros para permitir que los estudiantes desarrollen su competencia en comunicación lingüística en relación con y gracias a su entorno.

Desde estas materias hemos de favorecer que el alumnado se interese por la lectura y busque en los libros la forma de profundizar e indagar sobre los distintos aspectos que se tratan en cada una de las unidades didácticas. Implicar al alumnado en la adquisición de una lectura activa y voluntaria, que le permita el conocimiento, la comprensión, la crítica del texto y el intercambio de experiencias e inquietudes, será clave para estimular el interés por la lectura y el fomento de la expresión oral.

El uso de la expresión oral y escrita se trabajará en múltiples actividades que requieran para su realización de destrezas y habilidades que el alumnado tendrá que aplicar: exposiciones, debates,

técnicas de trabajo cooperativo, realización de informes u otro tipo de textos escritos con una clara función comunicativa.

Concretamente, se realizarán las siguientes actividades:

- ☒ Lectura de artículos seleccionados de la prensa o descargados de Internet relacionados con el tema, una vez al mes.
- ☒ Lectura de textos no continuos (esquemas, gráficos, etc.)
- ☒ Lectura de los textos para el fomento de la lectura de la editorial Anaya.
- ☒ Adquisición de vocabulario específico que ha de ser usado en los procesos de búsqueda, análisis, selección y comunicación de información y creación de un glosario de términos para cada tema.
- ☒ Lectura diaria de los temas en clase, en voz alta, por parte de los alumnos y posterior explicación a sus compañeros del contenido de lo leído, para promover la lectura comprensiva y la capacidad de expresarse correctamente.
- ☒ Uso de la biblioteca, según disponibilidad, para lectura y análisis de textos científicos-tecnológicos.
- ☒ Elaboración de controles y exámenes que incluyan preguntas de desarrollo de conceptos e ideas en las que el alumno tenga que realizar una exposición más profunda y utilice un vocabulario más completo y científico.
- ☒ Corrección continúa de la ortografía en cualquier materia.
- ☒ Realizar exámenes orales y exposiciones sobre temas elaborados por ellos mismos.
- ☒ Valorar con especial interés la metodología científica, como una estrategia meticulosa de recogida de datos, pautas de actuación, experimentación, posibles resultados y conclusiones.
- ☒ Priorizar la reflexión y el pensamiento crítico y la posible aplicación práctica de los conocimientos.

## **18. INTERDISCIPLINARIEDAD**

La interdisciplinariedad ayuda a los alumnos y a las alumnas a integrar conceptos, teorías, métodos y herramientas de dos o más materias. Con ello consiguen profundizar en la comprensión de temas complejos, se preparan mejor para resolver problemas, crear productos o formular preguntas, pues no se limitan a la visión parcial de una sola materia.

Las razones que nos llevan a ofrecer a nuestro alumnado una educación interdisciplinar son múltiples y variadas. Entre ellas destaca la urgencia de anticipar futuras necesidades ante el cambiante entorno social, laboral y profesional. Estos cambios continuos dibujan un horizonte en el que será necesario que los futuros ciudadanos y ciudadanas, dentro y fuera de su ámbito

profesional, sean capaces de comprender y de abordar nuevos problemas, emplear un pensamiento especializado de manera flexible y comunicarse eficazmente.

Para poder enfrentarse con éxito a la sociedad del conocimiento y a los vertiginosos avances científicos y tecnológicos del siglo XXI, nuestros estudiantes han de comprender cómo se construye el conocimiento, cómo las disciplinas se complementan unas con otras, y han de adquirir destrezas transversales que integren y refuercen los aprendizajes profundos de lo que acontece y puede acontecer para afrontar los desafíos del porvenir: cambio climático, los conflictos éticos derivados del avance científico, la interculturalidad, la relación de la política con la vida cotidiana...

Los alumnos y las alumnas deben aprender a resolver poco a poco problemas cada vez más complejos, que requerirán la visión y la complementación interdisciplinar. En la programación didáctica y su concreción en unidades didácticas, estos aprendizajes complejos se evidencian en actividades y tareas competenciales.

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

Existirá una estrecha colaboración con el departamento de Educación Plástica y visual en el desarrollo de contenidos relacionados en ambas materias, para una mejor adquisición de competencias claves relacionadas. Dicha colaboración se plasmará en desarrollo conjunto de contenidos teóricos, y con el desarrollo de proyectos y actividades prácticas conjuntas y coordinadas.

*Departamento de Tecnología*

*Noviembre 2019*