



# PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA 4º ESO

IES Virgen del Espino. Curso 2024/2025

Departamento de Tecnología

---

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA. ....	2
2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.....	3
3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES. ....	4
4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA. ....	8
5. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN .....	9
Contenidos .....	9
Secuenciación.....	11
6. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.....	13
7. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR .....	13
8. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA .....	14
9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	14
10. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO .....	15
11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.....	16
Realización de actividades, trabajos y proyectos .....	27
Pruebas objetivas .....	28
Observación directa de la actitud: colaboración, trabajo en equipo, atención, puntualidad, etc.....	29
<i>CRITERIOS DE RECUPERACIÓN</i> .....	29
<i>ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES</i> .....	30
12. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DEL AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE	31
13. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	32

## TECNOLOGÍA 4ºESO

### 1. INTRODUCCIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

Ante los desafíos y retos que plantea el avance tecnológico de la sociedad actual, la materia Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital. Así, esta materia servirá de base, no solo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad con una visión integral de la disciplina, resaltando su aspecto social. Asimismo, se favorece el desarrollo del ingenio, el emprendimiento y la habilidad humana y se sientan las bases de las profesiones del futuro.

La formación del alumnado en esta materia, sin duda, da respuesta a los retos del siglo XXI. Por ello, se abordan aspectos económicos, sociales y ambientales relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico, y de la automatización y robotización, tanto en la organización del trabajo, como en otros ámbitos de la sociedad, útiles para la gestión de la incertidumbre ante situaciones de inequidad y exclusión, favoreciendo la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.

Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos.

En la etapa de educación primaria, el alumnado se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y en el pensamiento computacional. En la etapa de educación secundaria obligatoria esta materia permite, por un lado, dar continuidad a la materia Tecnología y Digitalización de cursos anteriores y, por otro, profundizar en el desarrollo de los objetivos, así como preparar y dotar al alumnado de la actitud emprendedora necesaria de cara a estudios posteriores o al desempeño de actividades profesionales.

*La materia Tecnología contribuye a la adquisición de las distintas **competencias clave** en 4º ESO que conforman el perfil de salida en la siguiente manera de la siguiente medida:*

Competencia en comunicación lingüística: La materia Tecnología contribuye al desarrollo de esta competencia en el alumnado mediante la expresión, la comunicación y la difusión de ideas, así como la defensa de soluciones en diferentes foros, haciéndolo con un lenguaje inclusivo.

Competencia plurilingüe: La competencia plurilingüe se trabaja especialmente con aquellos dispositivos electrónicos y mecánicos, que habitualmente disponen de una descripción y programación en otros idiomas, promoviendo así el desarrollo de dicha competencia y la adquisición por parte del alumnado.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: La contribución de la materia a esta competencia es realmente significativa mediante la identificación de problemas tecnológicos, el análisis y desarrollo de las soluciones o el propio proceso de cálculo, así como la elaboración de las memorias descriptivas o la resolución de cualquier tipo de problema tecnológico.

Competencia digital: Esta materia contribuye al desarrollo de la competencia digital debido a que no es posible, actualmente, separar los elementos digitales de todo tipo de sistema tecnológico, desde los más sencillos circuitos eléctricos, y su planteamiento, pasando por el diseño con soluciones de CAD, para terminar con los sistemas de control y robots que presentan una vinculación directa con el desarrollo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender: La materia también contribuye a la adquisición de esta competencia, con mayor intensidad en el ámbito de aprender a aprender. El alumnado ha de ser capaz de buscar, desarrollar y encontrar su propia solución Sin duda, la tendencia actual “hazlo tú mismo” está presente, en gran medida, en esta materia, contribuyendo al desarrollo personal y social del alumnado.

Competencia ciudadana: Esta materia también va a contribuir a la mejora de esta competencia a través de su aportación al desarrollo de soluciones para mejorar el entorno cercano y la aplicación de estrategias colaborativas entre el alumnado.

Competencia emprendedora: La materia Tecnología conlleva una gran aportación a esta competencia, pues en ella se trabaja el proceso de ideas y soluciones, persiguiendo el planteamiento de propuestas que sean económicamente viables. Se fomenta un enfoque de emprendimiento basado en la capacidad de los alumnos para descubrir e investigar soluciones a problemas que pueden tener una solución creativa.

Competencia en conciencia y expresión culturales: De la misma manera que en la anterior competencia, la materia Tecnología proporciona una aportación a esta competencia, basada en la aplicación continuada de técnicas de comunicación y expresión cultural de las ideas y soluciones partiendo, en todo caso, de un planteamiento apoyado en principios éticos, sociales y culturales.

## 2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización; y para el alumno, para informarle sobre su grado de conocimiento de partida. Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de Evaluación Inicial, o también mediante la realización de distintas actividades de participación activa.

El diseño de la evaluación inicial tendrá como objetivo conocer el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Tecnología y Digitalización, correspondientes a los cursos anteriores de Tecnología y digitalización de 1º y 3º ESO, recordemos que esta materia es optativa.

Esta evaluación se llevará a cabo en septiembre, durante tres o cuatro sesiones, en las dos primeras semanas del curso escolar, dependiendo de la distribución semanal de cada curso, y en todo caso antes de la sesión de evaluación inicial.

Mediante pruebas prácticas, orales y escritas, individuales y grupales, formulación de cuestiones y/o problemas relacionados con los contenidos de un nivel de 3º ESO, y de su entorno más próximo. Observando el grado de participación, e interés inicial, predisposición a la materia del alumnado. Implicando a alumno en la evaluación de los propios ejercicios, actividades que se proponen en la evaluación inicial.

### 3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

Las competencias específicas están íntimamente relacionadas con algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia y que determinan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma como, por ejemplo, la naturaleza transversal propia de la tecnología, el impulso de la colaboración y el trabajo en equipo, el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a Internet, así como el fomento de actitudes como la creatividad, el ingenio, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento incorporando las tecnologías digitales. Por último, se debe destacar de manera especial la resolución de problemas interdisciplinares como eje vertebrador de la materia que refleja el enfoque competencial de la misma.

*1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.*

Esta competencia parte del estudio de las necesidades del entorno cercano (centro,barrio, localidad, región...) para detectar y abordar los problemas tecnológicos encontrados que, posteriormente y tras su análisis, serán la base del proceso de resolución de problemas, aportando soluciones a las necesidades detectadas. Se incluyen en esta competencia los aspectos relativos a la búsqueda de soluciones a través de metodologías cercanas a la investigación científica y a las técnicas de indagación, planificación y gestión de tareas siguiendo las fases de un proyecto secuencial y se incorporan estrategias para iniciar al alumnado en la gestión de proyectos cooperativos e iterativos de mejora continua de la solución.

En esta competencia se abordan, también, diversas técnicas para entrenar y potenciarla creatividad con el objetivo de hacerla más eficiente. Se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4 CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC2, CE1 y CE3.

*2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.*

Esta competencia hace referencia tanto al proceso de fabricación de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados como a las actuaciones implicadas en dicho proceso. Se abordan las técnicas y procedimientos necesarios para la construcción y creación de productos o sistemas tecnológicos, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador. De esta forma, se pretende desarrollar las destrezas necesarias para la creación de productos, fomentando la aplicación de técnicas de fabricación digitales y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo implican la intervención de conocimientos propios de esta materia (operadores mecánicos, eléctricos y electrónicos), que se integran con otros, contribuyendo así a un aprendizaje competencial en el que toman partido distintos ámbitos.

Además, se hace referencia al estudio de las fases del ciclo de vida del producto, analizando las características y condiciones del proceso que pudieran mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. Se incluyen, por ejemplo, aspectos relativos al consumo energético del proceso de fabricación, a la obsolescencia, a los ciclos de uso o a las repercusiones medioambientales tanto de la fabricación del producto, como de su uso o retirada del ciclo, fomentando actitudes y hábitos ecosocialmente responsables en el uso y en la creación de productos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CD3, CPSAA4, CC4, CE1 y CCEC4.

*3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.*

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva (por ejemplo, asertividad, gestión adecuada del tiempo de exposición, buena expresión, entonación, adaptación al contexto, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista...) así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos.

La necesidad de intercambiar información con otras personas implica una actitud responsable y de respeto hacia el equipo de trabajo, así como hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, aplicables tanto en el contexto personal como a las interacciones en la red a través de herramientas digitales, plataformas virtuales o redes sociales de comunicación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CC3, CE3 y CCEC3.

*4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.*

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos científico-tecnológicos y de los principios del pensamiento computacional en el proceso de diseño, simulación o construcción de sistemas capaces de realizar funciones de forma autónoma. Por un lado, implica actuaciones dirigidas a la modelización y dimensionado de sistemas automáticos o robóticos que permitan la incorporación de la automatización de tareas: la selección de los materiales adecuados, la implementación del sistema tecnológico que fundamenta el funcionamiento de la máquina, y el diseño y dimensionado de sus elementos electromecánicos. Por otro lado, se incluyen aspectos relativos a la implementación de los algoritmos adecuados para el control automático de máquinas o el desarrollo de aplicaciones informáticas que resuelvan un problema concreto en diversos dispositivos: computadores, dispositivos móviles y placas microcontroladoras.

La comunicación y la interacción con objetos son aspectos estrechamente ligados al control de procesos o sistemas tecnológicos. En este sentido, se debe considerar la iniciación en las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, Big Data o inteligencia artificial (IA) y la incorporación de estas y otras metodologías enfocadas a la automatización de procesos en sistemas tecnológicos de distintos tipos con un sentido crítico y ético.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD 2, CD5, CPSAA5 y CE3.

*5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.*

La integración de la tecnología digital en multitud de situaciones es un hecho en la actualidad y, en este sentido, se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente. La competencia aborda la incorporación de las herramientas y de los dispositivos digitales en las distintas fases del proceso, por ejemplo: el uso de herramientas de diseño 3D o experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos, el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas en el control de sistemas, el buen aprovechamiento de herramientas de colaboración en el trabajo grupal, etc. En cada fase del proceso, la aplicación de la tecnología digital se hace necesaria para mejorar los resultados.

En suma, esta competencia se centra en el uso responsable y eficiente de la tecnología digital aplicada al proceso de aprendizaje. Todo ello implica el conocimiento y comprensión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones empleados, permitiendo adaptarlos a las necesidades personales. Se trata de aprovechar, por un lado, la diversidad de posibilidades que ofrece la tecnología digital y, por otro, las aportaciones de los conocimientos interdisciplinares para mejorar las soluciones aportadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4 y CPSAA5.

*6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.*

La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia mejorando las condiciones de vida de las personas, pero a su vez repercutiendo negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas a través del estudio del consumo energético, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se

pretende mostrar en ella la actividad de determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones.

El objetivo es fomentar el desarrollo tecnológico para mejorar el bienestar social minimizando las repercusiones en otros ámbitos, mencionados anteriormente. Para ello se deben tener presentes todos los criterios desde el momento inicial de detección de la necesidad y estimarlos en cada una de las fases del proceso creativo. En este sentido, se aplican estas cuestiones al diseño de la arquitectura bioclimática en edificios y de los medios de transporte sostenibles. Finalmente se abordan aspectos actitudinales relativos a la valoración del ahorro energético en beneficio del medio ambiente y de la contribución de las nuevas tecnologías, aplicables actualmente en cualquier ámbito, a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA3 y CC4

### Tecnología

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1									✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓			✓			✓		✓						
Competencia Específica 2									✓				✓	✓	✓						✓					✓	✓							✓	
Competencia Específica 3	✓	✓		✓								✓		✓						✓						✓			✓				✓		
Competencia Específica 4						✓			✓	✓			✓			✓								✓				✓							
Competencia Específica 5						✓				✓			✓			✓				✓	✓														
Competencia Específica 6						✓			✓			✓		✓						✓						✓									

## 4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

La metodología didáctica constituye un elemento más del currículo educativo que incluye los principios de intervención educativa, las estrategias, los procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado; así como los recursos materiales, ambientales, instrumentales y materiales que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado y en el logro de los objetivos planteados. Ven su concreción curricular en las situaciones de aprendizaje.

### Principios didácticos

Se concretan en una serie de principios didácticos, a través de los cuales se especifican nuevos condicionantes en las formas de enseñanza-aprendizaje, que constituyen un desarrollo más pormenorizado de los principios metodológicos establecidos en el currículo:

1. Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real del alumnado, partiendo, siempre que sea posible, de su propia experiencia.
2. Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan a los alumnos establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.
3. Organizar los contenidos en torno a ejes que permitan abordar los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de un contexto y en su globalidad.
4. Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno, para que se produzca la construcción de aprendizajes significativos y la adquisición de contenidos de claro componente cultural y social.
5. Potenciar el interés espontáneo de los alumnos en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura, aun sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes conllevan pueden desmotivarles; es necesario preverlas y graduar las actividades en consecuencia.
6. Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno en concreto, para adaptar los métodos y recursos a las diferentes situaciones.
7. Proporcionar continuamente información al alumno sobre el momento del proceso de aprendizaje en el que se encuentra, clarificando los objetivos que debe conseguir, haciéndole tomar conciencia de sus posibilidades y de las dificultades que debe superar, y propiciando la construcción de estrategias de aprendizaje innovadoras.
8. Impulsar las relaciones entre iguales proporcionando pautas que permitan la confrontación y modificación de puntos de vista, la coordinación de intereses, la toma de decisiones colectivas, la ayuda mutua y la superación de conflictos mediante el diálogo y la cooperación. Para potenciar este punto y no sólo a nivel del Dpto.; el centro está elaborando un Plan para la Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres a propuesta de la Junta de Castilla y León para que sirva como instrumento para las Administraciones Públicas, con principios estrechamente relacionados con los valores de igualdad y coeducación.
9. Diseñar actividades para conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades

desarrolladas en el contexto del aula, pero que el funcionamiento de la escuela como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable, etc.

Se procura la integración de los medios audiovisuales en el aula, usándolos en el proceso como herramientas útiles para mejorar la comprensión de contenidos, así como en la presentación de los trabajos.

La metodología está condicionada a las actividades, espacios, materiales, agrupamientos y características del alumnado, por eso tenemos que seleccionar la metodología más adecuada para la utilización del Aula-Taller y el aula de informática.

El papel del profesor dentro del aula será:

- Realizar la propuesta de trabajo.
- Introducción de contenidos teóricos necesarios para todo el grupo.
- Seguimiento del trabajo de los grupos, aportando "in situ", los flashes teóricos necesarios para llevar a cabo la idea.
- Proponer posibles alternativas, no soluciones, al proceso. El alumno tiene que descubrir las soluciones.
- Fomento y control de la igualdad de oportunidades de todos los miembros del grupo.
- Seguimiento individualizado del proceso de enseñanza-aprendizaje, con la posible realización de adaptaciones.

En todas las actividades de taller se utilizarán los medios de seguridad adecuados y se hará hincapié en las normas de seguridad e higiene y la importancia de su utilización.

IMPORTANTE. En el aula taller, la seguridad es prioritaria, por tanto, el no cumplir con las mínimas normas de seguridad puede ser causa de falta grave y a la vez, ser apartado el alumno del grupo de trabajo.

## 5. SECUENCIACIÓN DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

### Contenidos

Los contenidos que se imparten en esta materia son:

#### *A. Proceso de resolución de problemas. Estrategias y técnicas:*

- Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativos.
- Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
- Técnicas de ideación.

- Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.
  - Productos y materiales:
  - Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.
  - Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
  - Fabricación:
    - Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación y/o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
    - Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas
    - Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.
  - Difusión
- Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas.
- Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.
- Utilización de simbología normalizada en los esquemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos que forma parte de un proyecto.

#### *B. Operadores tecnológicos.*

- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
- Electrónica digital básica.
- Neumática básica. Circuitos.
- Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

#### *C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.*

- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
- El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial (reconocimiento de textos e imágenes) y Big Data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.
- Telecomunicaciones en sistemas de control digital; Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control; aplicaciones prácticas.
- Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

#### *D. Tecnología Sostenible.*

- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

- Instalaciones características en una vivienda: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, e instalación de saneamiento, calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Estudio y análisis de facturas domésticas. Tecnología solar aplicada a un edificio. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
- Transporte y sostenibilidad.
- Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad

### Secuenciación

<b>BLOQUE 1: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS.</b>	
<b>Bloque 1.1 Resolución de problemas. Técnicas y estrategias</b>	<b>1er trimestre 2 sesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativos.</li> <li>• Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.</li> <li>• Técnicas de ideación.</li> <li>• Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.</li> <li>• Productos y materiales:</li> <li>• Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.</li> <li>• Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.</li> <li>• Difusión</li> <li>• Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas.</li> <li>• Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.</li> <li>• Utilización de simbología normalizada en los esquemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos que forma parte de un proyecto.</li> </ul>	
<b>Bloque 1.2. Procesos de fabricación</b>	<b>1er trimestre 6 sesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricación:</li> <li>- Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación y/o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.</li> <li>- Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas</li> <li>- Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.</li> </ul>	
<b>BLOQUE 2: OPERADORES TECNOLÓGICOS.</b>	
<b>Bloque 2.1. Electrónica Analógica</b>	<b>1er trimestre 16 sesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.</li> </ul>	

<b>Bloque 2.2. Electrónica Digital</b>	<b>2º trimestre 8 sesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrónica digital básica.</li> </ul>	
<b>Bloque 2.3. Neumática.</b>	<b>2º trimestre 8 sesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumática básica. Circuitos.</li> </ul>	
<b>Bloque 2.4. Mecanismos</b>	<b>2º trimestre 8 sesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</li> </ul>	
<b>BLOQUE 3: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA.</b>	
<b>Bloque 3.1. El ordenador como elemento de control. Internet de las cosas</b>	<b>3º trimestre 8 sesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial (reconocimiento de textos e imágenes) y Big Data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.</li> <li>• Telecomunicaciones en sistemas de control digital; Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control; aplicaciones prácticas.</li> </ul>	
<b>Bloque 3.2. Automatización y robótica</b>	<b>3º trimestre 8 sesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.</li> <li>• Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.</li> </ul>	
<b>BLOQUE 4. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE.</b>	
<b>Bloque 4.1. Instalaciones en viviendas</b>	<b>3º trimestre 8 sesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones características en una vivienda: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, e instalación de saneamiento, calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.</li> <li>• Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda.</li> <li>• Estudio y análisis de facturas domésticas.</li> <li>• Tecnología solar aplicada a un edificio. Arquitectura bioclimática y sostenible.</li> <li>• Ahorro energético en edificios.</li> </ul>	
<b>Bloque 4.2. Tecnología sostenible</b>	<b>3º trimestre 2 sesiones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.</li> <li>• Transporte y sostenibilidad.</li> <li>• Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad</li> </ul>	

## 6. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

Desde la materia Tecnología se desarrollarán los siguientes proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuerzan la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado:

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 19.4 del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, de entre las diferentes situaciones de aprendizaje que los docentes diseñen y desarrollen durante el curso, responderán a los siguientes criterios:

- Estarán basadas en proyectos significativos y relevantes para el alumnado y la resolución colaborativa de problemas, que refuercen la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- Al menos una de ellas tendrá carácter interdisciplinar.
- Las TIC serán un recurso didáctico en el desarrollo de algunas de las situaciones de aprendizaje que se planteen durante el curso.
- Se organizarán grupos de alumnos que trabajarán de forma colaborativa según diferentes roles, que se irán rotando entre el alumnado al inicio de cada nueva situación de aprendizaje.
- El desarrollo de las situaciones de aprendizaje responderá siempre a una misma secuencia:
  - a. Selección del tema y planteamiento.
  - b. Organización de los grupos y atribución de roles.
  - c. Determinación del resultado a conseguir o producto final.
  - d. Planificación del trabajo.
  - e. Investigación sobre el tema.
  - f. Puesta en común de la información.
  - g. Elaboración del trabajo final.
  - h. Presentación pública del proyecto.
  - i. Reflexión conjunta sobre el proceso y el resultado. Propuestas de mejora.
  - j. Evaluación (deberá estar presente en cada uno de los pasos anteriores).

## 7. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

- a. Materiales de desarrollo curricular
  1. Impresos:
    - a. Materiales elaborados por el departamento
  2. Digitales e informáticos:
    - a. OneDrive
    - b. Aula Moodle
  3. Medios audiovisuales y multimedia.
    - a. Vídeos materia
    - b. Recursos de desarrollo curricular

4. Digitales e informáticos
  - a. Ordenador: Carro de ordenadores, aula M1
  - b. Pizarra digital y/o proyector y/o pantalla interactiva.
  - c. Software: IDE Arduino, Paquete Office, Openshot, Canva, Gimp, Sketchup, Scratch, LiveWire, FluidSim o similares.
5. Medios audiovisuales y multimedia
  - a. Vídeos de YouTube.
  - b. Periódico digital.
  - c. Páginas web con diferentes estructuras.

## 8. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA

A continuación, se concreta la implicación desde la materia en los diferentes planes, programas y proyectos del centro.

Plan de lectura: Se partirá del reciente Plan de Lectura del Centro para llevar a cabo una serie de actuaciones en el aula y en la planificación de las distintas asignaturas para garantizar que el alumnado recurre a la lectura con asiduidad y de manera provechosa. Para ello, se recogen las siguientes actuaciones concretas a aplicar en las asignaturas del Departamento:

- Realización de lecturas en clase, por turnos, del material didáctico que se esté trabajando en cada momento.
- Realización de lecturas individuales del motivo de investigación requerido en la actividad en curso.
- Lectura de artículos y contenidos didácticos relacionados con la unidad tratada, para desarrollar determinadas actividades.
- Realización de trabajos de manera voluntaria u obligatoria que requieran leer un recurso concreto, para su posterior análisis crítico y comentario en clase.

## 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

1. Título	Nivel	Temporalización	U.D vinculada
<b>Visita a fábricas Biomasa Planta de Garray</b>	<b>4ºESO</b>	<b>1º TRIMESTRE 4 horas</b>	<b>Tecnología sostenible</b>
<b>Descripción</b>			
Se trata de una visita a instalaciones industriales donde los alumnos observarán que los contenidos impartidos en el aula tienen su aplicación real en la industria, constituyendo por tanto una situación de aprendizaje.			

2. Título	Nivel	Temporalización	U.D vinculada
Visita a instalaciones industriales FICO MIRRORS	4º ESO	2º TRIMESTRE 4h	Operadores tecnológicos
<b>Descripción</b>			
Se trata de una visita a instalaciones industriales donde los alumnos observarán que los contenidos impartidos en el aula tienen su aplicación real en la industria, constituyendo por tanto una situación de aprendizaje.			

## 10. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

### Medidas de refuerzo educativo

Cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo, que deberán adoptarse en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades (artículo 21.11 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre). El responsable de establecer dichas medidas será el profesorado que imparta las materias sobre las que se considere que el progreso no es el adecuado, contando con la ayuda del Departamento de Orientación.

Planes específicos:

- De refuerzo
  - ✓ Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicarán planes específicos de refuerzo ajustados al anexo I de la propuesta curricular de la ESO.
  - ✓ Estos planes de refuerzo se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización del mismo.
- De enriquecimiento curricular
  - ✓ Para el alumnado cuyo progreso y características lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que se ajustará a lo establecido en la propuesta curricular de la ESO.
  - ✓ Dicho plan:
    - o Incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos.
    - o Contemplará la metodología didáctica del aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas de cierta complejidad, el desarrollo de experimentos y/o el aprendizaje cooperativo.

Adaptaciones curriculares:

- De acceso

✓ Se indican las modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar a determinado alumnado el desarrollo del currículo.

- Mobiliario adaptado
- Ayudas técnicas y tecnológicas
- Materiales curriculares adaptados.

- No significativas

✓ Se reflejan las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.

- Tiempos.
- Actividades.
- Metodología.
- Materiales curriculares adaptados.

- Significativas

✓ Se señalan las modificaciones de los elementos prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.

- Competencias específicas.
- Criterios de evaluación e Indicadores de logro.
- Contenidos.

## 11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS

**En relación con las técnicas e instrumentos de evaluación:** Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
  - Registro anecdótico
  - Guía de observación
- De desempeño
  - Portfolio
  - Presentación digital

- Proyectos
- De rendimiento
  - Cuestionarios
  - Prueba práctica

#### **En relación con los momentos de evaluación:**

- La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.
- Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

#### **En relación con los agentes evaluadores:**

- Se utilizará la heteroevaluación (H), la autoevaluación(A) y la coevaluación(C).
- A continuación, se determina el tipo de evaluación que se aplicará según los agentes evaluadores, vinculándolo a cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que evalúan.

#### **Procedimiento para evaluar a alumnos en los que no se le puede aplicar el procedimiento ordinario por faltas de asistencia**

Del mismo modo, en las programaciones didácticas se establecerá el procedimiento para evaluar a aquellos alumnos que hayan sido apercibidos en **tres** ocasiones por acumulación de faltas de asistencia, ante la imposibilidad de ser evaluados según el procedimiento ordinario. Podrán realizarse pruebas parciales o globales, orales o escritas, así como plantear la realización de actividades de diversa naturaleza (proyectos, ejercicios, presentaciones...) que hayan sido propuestas con carácter ordinario u otras que se consideren oportunas, a criterio del profesor/a y teniendo en cuenta el perfil del alumno/a. De dichas pruebas y/o actividades se obtendrá la información necesaria para evaluar los criterios de evaluación correspondientes. Sin embargo, no se podrán evaluar los criterios que utilicen como instrumento de evaluación la observación en clase o aquellos en que los agentes evaluadores sean diferentes al profesor/a (coevaluación). Por ello, los alumnos/as que se encuentren en esta situación, obtendrán una calificación máxima ajustada a los criterios evaluados, ya que algunos de ellos estarán calificados con un cero. En cualquier caso, el alumno/a deberá seguir asistiendo a clase y realizar todas las tareas propuestas, ya que se podría considerar, en función de diversos factores, la valoración de sus aprendizajes por vía ordinaria.

Para aquellos alumnos que lleguen a esta situación, además de aquello que estipule el profesor/a, (actividades o prueba objetiva) deberá entregar todas las tareas realizadas por el resto de sus compañeros durante el curso. La forma de calificación la establecerá el profesor/a de la materia en función de los criterios de evaluación.

## A. Proceso de resolución de problemas

Contenidos	Indicadores de logro	Criterios de evaluación (Competencias específicas)	Descriptor del perfil de salida (Competencias clave)
<b>Estrategias y técnicas</b>			
- Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia la importancia de cada una de las distintas fases y métodos en el proceso de diseño de objetos y los aplica en proyectos tecnológicos con creatividad, innovación y rigor técnico.</li> <li>Conoce los diferentes métodos o modelos de producción sostenible existentes, analizando y comparando las diferentes economías posibles y concreta medidas mostrando cómo se podrían aplicar a situaciones o espacios cotidianos.</li> </ul>	1.2, 3.1	CD3, CPSAA3, CE3, CCL1, CCEC3
- Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza el centro educativo, para detectar deficiencias o requerimientos a cubrir mediante la construcción de productos u objetos que satisfarán una necesidad existente: posteriormente idea, diseña, construye y evalúa este objeto.</li> <li>Idea, diseña mediante un programa de diseño asistido por ordenador 3D y construye mediante la técnica de impresión 3D y montaje de piezas, objetos para el instituto que satisfagan una necesidad del aula o el instituto.</li> </ul>	1.1, 1.2, 1.3, 6.4	STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD3, CC2, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3, CC4
- Técnicas de ideación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia y reconoce la importancia de cada una de las distintas fases y métodos en el proceso de diseño de objetos y los aplica en proyectos tecnológicos con creatividad, innovación y rigor técnico.</li> <li>Distingue las diferentes técnicas de fabricación existentes para conformar piezas; reconoce cuál de ellas se ha usado analizando objetos ya construidos y las aplica para la construcción de objetos sencillos.</li> </ul>	1.1	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1
- Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia y reconoce la importancia de cada una de las distintas fases y métodos en el proceso de diseño de objetos y los aplica en proyectos tecnológicos con creatividad, innovación y rigor técnico.</li> <li>Conoce los diferentes métodos o modelos de producción sostenible existentes, analizando y comparando las diferentes economías posibles y concreta medidas mostrando cómo se podrían aplicar a situaciones o espacios cotidianos.</li> </ul>	2.1, 3.1	STEM2, STEM5, CE1, CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3

el trabajo y la calidad del mismo.			
<b>Productos y materiales</b>			
- Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distingue para un objeto en qué fase del ciclo de vida de un producto se encuentra, así como las características más representativas de cada una de las cuatro fases.</li> <li>Comprende el concepto de obsolescencia analizando sus consecuencias.</li> </ul>	2.1	STEM2, STEM5, CE1
- Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza objetos y reconoce la materia prima de la cual provienen.</li> <li>Analiza el material idóneo para el diseño y posterior construcción de productos.</li> </ul>	2.2	STEM2, STEM5, CD2, CD3
<b>Fabricación</b>			
- Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación y/o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce y utiliza distinto software tanto de diseño CAD 3D como de impresión, así como las distintas extensiones comúnmente utilizadas en archivos de diseño e impresión 3D.</li> <li>Identifica la impresión en 3D como técnica de fabricación de objetos; reconoce o relata hechos históricos antecedentes de la misma y enumera objetos que pueden ser impresos con una impresora 3D.</li> </ul>	3.1, 3.2	CCL1, CCL3, CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3 y CCEC3
- Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distingue las diferentes técnicas de fabricación existentes para conformar piezas.</li> </ul>	2.2	STEM2, STEM5, CD2, CD3
- Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce y utiliza software tanto de diseño CAD 3D como de impresión.</li> <li>Identifica la impresión en 3D como técnica de fabricación de objetos; reconoce o relata hechos históricos antecedentes de la misma y enumera objetos que pueden ser impresos con una impresora 3D.</li> <li>Diseña mediante un programa de diseño asistido por ordenador 3D y construye mediante la técnica de impresión ciertos objetos</li> </ul>	2.2, 5.1	STEM2, STEM3, STEM5, CD2, CD3, CPSAA4
<b>Difusión</b>			
- Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta los resultados de un proyecto mediante una exposición oral, una memoria técnica, una maqueta o la delineación de unos planos en 2D o 3D, cuidando el vocabulario técnico, así como el tono de voz y el lenguaje no verbal en el caso de la exposición oral o el rigor científico y técnico y la presentación técnica en el caso de productos diseñados, escritos o contruidos.</li> </ul>	3.1, 3.2, 3.3, 5.1	CCL1, CCL3, CCL5, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3,

entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta los resultados de un proyecto mediante la realización y/o exposición del trabajo que se ha hecho a través de una memoria técnica, cuidando el vocabulario técnico.</li> </ul>		CPSAA4, CC3, CE3 y CCEC3
- Utilización de simbología normalizada en los esquemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos que forma parte de un proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distingue la diferencia entre electrónica analógica y electrónica digital, comprende las aplicaciones básicas de cada una de ellas y calcula las magnitudes básicas de un circuito electrónico.</li> <li>Diferencia, dentro de los componentes de la electrónica analógica, los resistores lineales de los no lineales; reconociendo para cada tipo su función, así como las características más relevantes del componente.</li> <li>Diferencia los componentes: relé, diodo, led y fuente de alimentación; los identifica como componentes típicos en circuitos electrónicos analógicos, representándolos con la simbología idónea y analizando su comportamiento en circuitos electrónicos.</li> </ul>	1.4, 1.5	STEM1, STEM2, STEM3, CD3

## B. Operadores tecnológicos

Contenidos	Indicadores de logro	Criterios de evaluación (Competencias específicas)	Descriptor del perfil de salida (Competencias clave)
- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distingue la diferencia entre electrónica analógica y electrónica digital.</li> <li>Calcula las magnitudes básicas de un circuito electrónico.</li> <li>Diferencia tipos de resistores y conoce su utilidad y funcionamiento.</li> <li>Comprende qué es un condensador reconociendo qué función hace en los circuitos electrónicos y sabe calcular el tiempo de descarga o carga.</li> <li>Diferencia los componentes: relé, diodo, led y fuente de alimentación; los identifica como componentes típicos en circuitos electrónicos analógicos, representándolos con la simbología idónea y analizando su comportamiento en circuitos electrónicos.</li> <li>Comprende qué es un transistor dentro de un circuito electrónico, entendiendo qué es su función, y analizando su aplicación en electrónica analógica y digital.</li> </ul>	4.1, 4.2, 4.3	CP2, STEM1, STEM3, CD 2, CD5, CPSAA5 y CE3
- Electrónica digital básica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distingue la diferencia entre electrónica analógica y electrónica digital, comprende las aplicaciones básicas de cada una de ellas y calcula las magnitudes básicas de un circuito electrónico.</li> </ul>	4.1, 4.2, 4.3	CP2, STEM1, STEM3, CD 2, CD5, CPSAA5 y CE3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconoce y aplica las operaciones básicas de la lógica de Boole en la aplicación de problemas prácticos de electrónica digital.</li> <li>● Resuelve problemas de electrónica digital mediante tablas de la verdad y dibuja el circuito simplificado equivalente de una función dada con puertas lógicas.</li> <li>● Simplifica circuitos de puertas lógicas mediante el álgebra de Boole o mediante mapas de Karnaugh.</li> </ul>		
- Neumática básica. Circuitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconoce la neumática como técnicas de accionamiento de máquinas y mecanismos.</li> <li>● Analiza circuitos neumáticos calculando la presión ejercida en las superficies aplicando el principio de pascal y determinando el caudal de los fluidos.</li> <li>● Enumera los diferentes elementos que conforman los circuitos neumáticos e hidráulicos.</li> <li>● Distingue las diferentes opciones existentes en cuanto a las válvulas de regulación y control en circuitos neumáticos e hidráulicos, enumerando los diferentes tipos de accionamientos, la simbología y características de nomenclatura y la función de cada una.</li> <li>● Distingue la idoneidad para un circuito neumático del cilindro de simple efecto y doble efecto según las características del circuito, sabiendo describir qué tipo de accionamiento tiene cada actuador, así como las principales aplicaciones de cada uno de los dos cilindros.</li> <li>● Dibuja circuitos neumáticos o hidráulicos representando con la simbología correcta los diferentes componentes que intervienen en ellos interconectados y explicando con detalle la función de cada una de las diferentes partes y analiza circuitos ya dados.</li> <li>● Calcula las fuerzas ejercidas por el émbolo de un cilindro de efecto simple o doble en función de las superficies del émbolo, el vástago y la presión suministrada al circuito, dando el resultado expresado con las unidades correctas, formulando y desarrollando el procedimiento del problema paso a paso de manera correcta hasta llegar al resultado final.</li> </ul>	4.1, 4.2, 4.3	CP2, STEM1, STEM3, CD 2, CD5, CPSAA5 y CE3
- Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Distingue las diferencias entre autómatas, androide, robot y cibernético y define qué es un robot, aporta características básicas de los mismos que los hace útiles para tareas concretas y algún rasgo distintivo de sus orígenes.</li> </ul>	4.1, 4.2, 4.3	CP2, STEM1, STEM3, CD 2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3

### C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.

Contenidos	Indicadores logro	Criterios de evaluación (Competencias específicas)	Descriptor del perfil de salida (Competencias clave)
- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entiende qué es un sistema de control y distingue los de lazo abierto y lazo cerrado, entendiendo las diferentes partes implicadas en el sistema y reconociendo ejemplos de aplicación de cada tipo.</li> <li>● Enuncia las diferentes partes que componen la arquitectura de un robot, entendiendo la funcionalidad de cada parte o componente y distinguiendo las distintas configuraciones de robot existentes según sus grados de libertad.</li> <li>● Entiende el concepto de sensor y su funcionalidad, distinguiendo entre sensores internos y externos y dando algún ejemplo de cada uno aplicado al campo de la robótica.</li> <li>● Distingue los diferentes elementos actuadores y terminales de un robot, entendiendo la utilidad de cada uno y pudiendo relacionar los más idóneos para cada tipo de robot.</li> </ul>	4.1, 4.2, 4.3, 5.1	CP2, STEM1, STEM3, CD 2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3
- El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial (reconocimiento de textos e imágenes) y Big Data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprende qué es una aplicación informática reconociendo los diferentes tipos que existen, sus principales usos y los pasos a seguir para crearlas.</li> <li>● Conoce las principales recomendaciones de ciberseguridad para una navegación segura en la red y una gestión segura de la información, evitando fraudes, suplantaciones de identidad y otros riesgos asociados.</li> <li>● Diferencia la realidad aumentada de la realidad virtual conociendo los principales usos y características de cada una de ellas.</li> </ul>	4.2, 4.3	STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CP2
- Telecomunicaciones en sistemas de control digital; Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control; aplicaciones prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconoce el concepto de Internet de las cosas como elemento tecnológico emergente en el campo de la telecomunicación e Internet y distingue sus componentes, su arquitectura, aplicaciones actuales reales, y retos que tiene por delante.</li> </ul>	4.1, 4.2, 4.3	CP2, STEM1, STEM3, CD 2, CD5, CPSAA5 y CE3

<p>- Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distingue las diferencias entre autómata, androide, robot y cibernético y define qué es un robot, aporta características básicas de los mismos que los hace útiles para tareas concretas y algún rasgo distintivo de sus orígenes.</li><li>• Enuncia las diferentes partes que componen la arquitectura de un robot, entendiendo la funcionalidad de cada parte o componente y distinguiendo las distintas configuraciones de robot existentes según sus grados de libertad.</li><li>• Distingue entre los diferentes tipos de programación existentes para un robot, pudiendo mencionar en el caso de la guiada los diferentes subtipos y los compara mencionando ventajas e inconvenientes de cada tipo.</li></ul>	4.1, 5.1	STEM1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CPSAA4
--	--	----------	-------------------------------------

## D. Tecnología sostenible

Saberes básicos	Indicadores de desempeño	Criterios de evaluación (Competencias específicas)	Descriptor del perfil de salida (Competencias clave)
<p>- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconoce el vínculo entre el desarrollo tecnológico, la actividad humana y el medio ambiente, citando ejemplos de diferentes actividades asociadas a diferentes impactos en el medio.</li> <li>● Analiza objetos y reconoce la materia prima de la cual provienen y el material técnico que los forma, distinguiendo, además, si se trata de un material sostenible o no. Da ejemplos de uso del material.</li> <li>● Conoce los diferentes métodos o modelos de producción sostenible existentes, analizando y comparando las diferentes economías posibles y concreta medidas mostrando cómo se podrían aplicar a situaciones o espacios cotidianos.</li> </ul>	6.1	STEM2, CD4, CPSAA3, CC4
<p>- Instalaciones características en una vivienda: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, e instalación de saneamiento, calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Estudio y análisis de facturas domésticas. Tecnología solar aplicada a un edificio. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprende el concepto de energía y sabe clasificar las diferentes fuentes de energía existentes según la naturaleza de su fuente, según el grado de renovación de la misma y según el consumo que se hace de ella en un territorio, dando ejemplos concretos en cada caso.</li> <li>● Valora la importancia de la sostenibilidad aplicada a la vivienda como medida de protección del medio ambiente y de lucha contra el cambio climático, distinguiendo las edificaciones sostenibles de las que no lo son y valorando los criterios de arquitectura pasiva o bioclimática que se pueden aplicar en ellas.</li> <li>● Reconoce las diferentes fuentes de energía renovable, discerniendo cuál es el recurso que usan en cada caso, así como diferenciando los diferentes pasos que se dan en el proceso de obtención y las diferentes partes de la central que produce la energía.</li> <li>● Analiza el municipio, el centro educativo o espacios del entorno más próximo para valorar aspectos como los tipos de edificación, la estructura del urbanismo, el número de espacios verdes, la eficiencia del sistema energético usado, las fuentes suministradoras de energía, etc.</li> <li>● Valora la eficiencia energética como un factor clave a aplicar en el diseño y construcción de productos, instalaciones y procesos y reconoce medidas de eficiencia energética aplicadas en instalaciones</li> </ul>	6.2, 6.3, 6.4	CP2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA3, CC4

	<p>próximas o aparatos de uso cotidiano, así como hábitos de reducción del consumo energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconoce el certificado energético como el documento que evalúa la eficiencia energética de un espacio o aparato, discerniendo entre las diferentes partes que lo componen y los cálculos que intervienen para determinar el grado de certificación.</li> <li>● Valora la importancia de la arquitectura bioclimática como factor clave para reducir el consumo energético durante el período de uso de la vivienda e identifica ejemplos diversos de aplicación real.</li> <li>● Distingue los diferentes conceptos que se pueden encontrar en los recibos de suministro de las diferentes instalaciones de una vivienda, y los sabe reconocer en los recibos propios de su vivienda o en otros ejemplos reales.</li> <li>● Reconoce la energía idónea a utilizar en un contexto real concreto, analizando la situación de partida, así como las diferentes opciones existentes.</li> <li>● Identifica y valora reflexivamente los requisitos para que una vivienda sea considerada mínima y comprende y justifica razonadamente la importancia de la cédula de habitabilidad como documento imprescindible para certificar la idoneidad y habitabilidad de una vivienda.</li> <li>● Reconoce el certificado energético como el documento que evalúa la eficiencia energética de un espacio o aparato, discerniendo entre las diferentes partes que lo componen y los cálculos que intervienen para determinar el grado de certificación.</li> </ul>		
- Transporte y sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Valora la movilidad sostenible como uno de los puntos clave de la eficiencia energética y la reducción del consumo energético y sabe aportar ejemplos cotidianos de medidas y tipos de transporte que la propician.</li> </ul>	6.2, 6.4	CP2, STEM5, CD4, CPSAA3, CC4
- Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Distingue el voluntariado tecnológico como proyecto de servicio a la comunidad, reconociendo las ventajas que puede aportar hacer uno y reconociendo diferentes organizaciones que lo llevan a cabo en diferentes sectores.</li> <li>● Conoce qué son las comunidades de aprendizaje, y reconoce alguna de ámbito, local, nacional o europeo y utiliza o ha utilizado alguna en alguna tarea académica.</li> </ul>	6.2, 6.3, 6.4	CP2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA3, CC4

### Criterios de calificación

Han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo se mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. El alumno debe saber qué se espera de él y cómo se le va a evaluar; solo así podrá hacer el esfuerzo necesario en la dirección adecuada para alcanzar los objetivos propuestos. Se arbitrará, también, el modo de informar sobre los criterios de evaluación y calificación a las familias de los alumnos, así como de los criterios de promoción.

Los criterios de calificación deberían, idealmente, ser consensuados por todos los profesores que imparten clase al grupo, y deberían ser coherentes en todas las materias que se imparten en el centro.

Los resultados de evaluación se expresarán con números sin decimales de 1 a 10, que seañadirán a las siguientes calificaciones: Sobresaliente (9, 10), Notable (7, 8), Bien (6),

Suficiente (5) o Insuficiente (4, 3, 2, 1).

Inicialmente, el docente de la materia habrá asignado un porcentaje o peso a cada criterio de evaluación que será clave en la obtención de la nota final y de cada evaluación, y que luego servirá para obtener el grado de consecución de cada competencia específica y de cada competencia clave, a partir del valor de los descriptores operativos. Así, la nota de la primera evaluación se obtendrá como media ponderada de todos los criterios de evaluación que hayan sido calificados durante la misma.

Al ser el proceso de evaluación continuo, los resultados de la segunda evaluación y de la final ordinaria, serán la media ponderada de los criterios calificados hasta la fecha en las que tengan lugar dichas evaluaciones; es decir, la nota de la segunda evaluación corresponderá a la media ponderada de los criterios de evaluación calificados durante la primera y segunda evaluación, y la nota de la tercera evaluación o final ordinaria, será la media ponderada de todos los criterios de evaluación calificados durante el curso.

A su vez, la nota de un criterio de evaluación puede venir dada a través de uno o varios instrumentos de evaluación. En este último caso, se le asignará un peso a la nota obtenida por cada instrumento, para la obtención de la nota del criterio evaluado.

Cuando se utilicen varios instrumentos para calificar el grado de consecución de un determinado criterio de evaluación, el peso de estos dependerá del curso y de la materia impartida, según los siguientes rangos de porcentajes:

En los trimestres en los que no se realicen prácticas:

- 60% correspondiente a pruebas escritas.

- 30% correspondiente a trabajos diario.
- 10%: interés y comportamiento.

En los trimestres en los que se realicen prácticas:

- 40% pruebas escritas.
- 30% Prácticas
- 20% Trabajo diario.
- 10%: interés y comportamiento.

Para poder realizar media será necesario alcanzar, como mínimo, una puntuación de 3 en cada uno de los diferentes apartados. Se aprobará la evaluación con una calificación igual o superior a 5. A la finalización de cada trimestre se organizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos que hayan obtenido notas inferiores a cinco. Esta prueba de recuperación tendrá en cuenta los instrumentos de evaluación utilizados en la calificación de cada criterio de evaluación.

Si a la finalización de la convocatoria ordinaria el alumno no obtuviera una calificación mayor o igual a cinco, tendría que presentarse a la convocatoria extraordinaria en aquellos criterios de evaluación que tuvieran una nota menor de cinco. Para ello se elaborará un programa de refuerzo que se entregará a las familias cuando así se solicite.

Así pues, el alumno irá obteniendo a lo largo del curso calificaciones de los siguientes elementos, teniendo en cuenta los subsiguientes criterios de corrección:

#### Realización de actividades, trabajos y proyectos

- Las actividades y proyectos podrán ser realizados en el aula o fuera del horario lectivo, siguiendo instrucciones del profesor de la materia.
- Debe contener el nombre, apellidos, curso y grupo del alumno para poder ser identificado correctamente.
- Deberá atender a las pautas fijadas, las cuales se presentan de forma expositiva en el aula con apoyo de recursos digitales que se facilitan al alumno, como la página web de la asignatura o el aula virtual. Por tanto, si no está realizado conforme a las pautas indicadas, no será válido.
- Se tendrá en cuenta la técnica empleada y su corrección, en la que se verá la aplicación de conceptos y contenidos impartidos en clase.
- En los trabajos y proyectos se tendrá en cuenta la creatividad y originalidad, valorándose muy positivamente la utilización de recursos no obligatorios y la producción de ideas propias.
- Se valorará el proceso de realización, en aquellos realizados dentro del aula, a través de la observación directa.

- Se valorará la limpieza, la entrega en el formato establecido, mostrando orden, márgenes y una correcta caligrafía.

Por tanto, la calificación obtenida en estas actividades es un compendio de los siguientes instrumentos de evaluación: cuaderno del profesor, cuaderno del alumno, entrega, notas de clase, exposiciones y observación diaria.

Las entregas, según establezca el profesor de la materia, se podrán realizar en papel, durante el horario lectivo, o a través del Aula Virtual, en la tarea creada a tal efecto. Tanto en un caso como en el otro, se deberá respetar la fecha límite de entrega. Pasada esta fecha, se permitirá la entrega durante el siguiente día lectivo, devaluándose la nota de la misma en dos puntos. Posteriormente, ya no se admitirá la entrega de la actividad, trabajo proyecto, siendo su calificación 0.

Si las actividades se han repetido varias veces hasta la fecha de entrega, con la finalidad de corregir errores, se contabilizará la calificación del último de los intentos.

#### Pruebas objetivas

Cuando el profesor lo considere necesario, se realizarán pruebas escritas (exámenes), en las que el alumno tendrá que presentar conceptos de manera escrita y teórica y realizar actividades prácticas en un plazo establecido. En la calificación de estas pruebas se valorarán positivamente los siguientes conceptos:

- Adecuación pregunta/respuesta.
- Corrección formal (legibilidad, márgenes, sangría...)
- Capacidad de síntesis.
- Capacidad de definición.
- Capacidad de argumentación y razonamiento.
- Correcta utilización de las técnicas aprendidas.
- Adecuada gestión del tiempo.

La no asistencia a exámenes debe ser justificada de manera oficial para que el profesor, si lo cree necesario, pueda repetir el examen. En caso de no justificarla y /o no solicitar la realización de dicha prueba en el plazo de una semana desde la reincorporación del alumno, se calificará el examen con 0 puntos.

*Situación de copia de un alumno en un examen:* Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

Observación directa de la actitud: colaboración, trabajo en equipo, atención, puntualidad, etc.

Dentro de cada unidad didáctica se valora el llamado “Proceso”, el cual incluye todas las aptitudes y competencias, recogidas en los criterios, asociadas al comportamiento, el orden, la limpieza, el respeto a los compañeros y su trabajo, etc.

Como Proceso también se valora el camino utilizado para llegar al resultado final, todas las ideas fallidas y el esfuerzo del alumno en conseguir el resultado deseado.

En caso de mostrar comportamiento disruptivo y no avanzar en clase con los encargos, la nota de Proceso puede llegar a disminuir, pudiendo ser motivo de suspender el apartado correspondiente. La nota de Proceso no puede ser recuperada posteriormente.

### *CRITERIOS DE RECUPERACIÓN*

Los mecanismos de recuperación están en función de todo lo anteriormente expuesto.

Entendemos que cada alumno ha de recuperar aquello en lo que no haya alcanzado los objetivos propuestos, de modo que:

- Deberá rectificar y aumentar la nota de los instrumentos de evaluación en los que no haya obtenido valoración de 3 o más.
- Deberá hacer o rectificar aquellos trabajos que no haya hecho en su momento o ha hecho de modo no satisfactorio.
- Deberá realizar en la siguiente prueba objetiva las preguntas alusivas a la prueba anterior que no pudo realizar, por motivos justificados o, a decisión del profesor, por considerarlo conveniente.

De esta manera no puede haber un único mecanismo de recuperación, pues se ajustará a la realidad de los alumnos en cada evaluación. El profesor acordará con sus alumnos el momento más adecuado para la realización de las pruebas, trabajos o actividades necesarias, que siempre contemplarán las distintas características de cada alumno para adaptarse a su aprendizaje de la mejor manera.

Las entregas, en periodos de recuperación, se harán en la tarea creada a tal efecto, en el Aula Virtual, antes de la fecha que el profesor indique.

Los alumnos que tengan pendiente la recuperación de alguna evaluación anterior recibirán actividades extra de refuerzo, que serán motivadoras, significativas y adaptadas al modo de aprendizaje de cada alumno, y que deben ayudarle a alcanzar los objetivos no logrados. Estas actividades irán acompañadas de un Plan de Trabajo Individualizado (PTI) que recogerá los criterios de evaluación y saberes básicos no superados, así como la fecha de entrega de actividades.

Algunos de estos trabajos pudieron haberse solicitado con anterioridad, si fue un caso de entrega fuera de plazo; en cuyo caso el mecanismo de recuperación sería entregarlo por segunda vez, para realizar la calificación y ponderación correspondiente a la evaluación, validando ahora la entrega.

La no entrega de las actividades de recuperación, supone el no poder recuperar la evaluación correspondiente.

El profesor de la materia realizará el seguimiento de los trabajos y actividades de recuperación, durante el periodo de realización de los mismos.

### ***ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES***

Dependiendo de las materias que curse el alumno con materia pendiente de cursos anteriores se darán dos situaciones diferentes:

- *Si el alumno está cursando Tecnología en 4º ESO y tiene pendiente Tecnología y Digitalización de 3º ESO:* Si superan las dos primeras evaluaciones de 4º ESO se les dará por superada la materia de 3º ESO, con una nota que será la media de la media de las dos evaluaciones superadas en 4º ESO. En caso de que no sea así, deberán presentarse a una prueba escrita única en el mes de mayo sobre todos los contenidos tratados en 3º ESO. Si la nota de ese examen es superior o igual a 5 el alumno se le dará por recuperada la asignatura.
- *Si el alumno no cursa Tecnología en 4º ESO y tiene pendiente Tecnología y Digitalización de 3º ESO:* tendrán que realizar un plan de trabajo para la recuperación de la materia. Este plan de trabajo contemplará una serie de actividades y/o trabajos, y la realización de tres pruebas a lo largo del curso (convocatoria de enero, abril y mayo) que trabajarán los contenidos y criterios de evaluación no superados. Estas pruebas y actividades harán media ponderada entre ellas para el resultado final de la asignatura. Si tras estas convocatorias no se aprueba la asignatura pendiente, el alumno podrá presentarse en las pruebas extraordinarias.

El plan de trabajo se entregará a los alumnos, de manera impresa, con acuse de recibo e informando a los tutores.

Las actividades, así como los trabajos encargados en cada tanda, serán entregados en la fecha fijada por el profesor y computarán un 40% en la nota de recuperación. La entrega de estas actividades y/o trabajos es obligada para poder realizar la prueba o examen posterior.

Los exámenes o pruebas computarán un 60% en la nota de recuperación. Las preguntas del mismo serán extraídas de las actividades y trabajos encargados previamente.

La materia solo se superará si la calificación de la nota final es igual o superior a 5.

## 12. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DEL AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La evaluación de la práctica docente debe enfocarse al menos con relación a momentos del ejercicio de la docencia como son programación, desarrollo y evaluación.

Como modelo, se propone el siguiente ejemplo de ficha de autoevaluación de la práctica docente:

MATERIA:		NIVEL Y GRUPO:	
<b>PROGRAMACIÓN DE AULA</b>			
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 10	Observaciones	
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los criterios de evaluación evaluables que concretan los indicadores de logro.			
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.			
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.			
Los criterios de evaluación, indicadores de logro y forma de evaluación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.			
La programación de aula se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.			
<b>DESARROLLO</b>			
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 10	Observaciones	
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.			
Antes de iniciar una unidad de trabajo/situación de aprendizaje, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación, indicadores de logro y forma de evaluación.			
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.			
Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.			
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias.			
La distribución del tiempo en el aula es adecuada.			
La distribución de espacios en el aula es adecuada.			
La selección de materiales utilizados en el aula es adecuada.			
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).			
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.			
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.			
Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.			
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.			

El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.		
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.		
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.		
Ha habido coordinación con otros profesores.		
EVALUACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 10	Observaciones
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar las competencias.		
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.		
Se han diseñado medidas de refuerzo, proporcionando actividades adaptadas a alumnos con dificultades, o con la materia pendiente del curso anterior, para superar los criterios de evaluación de la materia.		
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.		
Las familias han sido adecuadamente informadas sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		

### 13. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

El Departamento de Tecnología valorará de forma sistemática en las reuniones de Departamento o en cualquier otro momento puntual, el grado de desarrollo y adecuación al alumnado de diversos aspectos de la programación:

#### **Materiales, recursos didácticos y temporalización:**

Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.

#### – Metodología:

La forma en que se imparten los contenidos puede variar mucho de unos profesores a otros. Por este motivo, la coordinación y el trabajo en grupo de los miembros del Departamento resulta fundamental, ya que, al compartir experiencias, se pueden concretar mucho más determinados aspectos metodológicos. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación.

#### – Criterios de evaluación y sus indicadores de logro:

Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos. Por este motivo, se comprobará la eficacia de

los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.

- Informe sobre resultados de cada evaluación:

Al finalizar el trimestre se realizará un análisis cualitativo de los resultados de cada grupo y de cada nivel. Con él se intentarán detectar los problemas que pueden ocasionar desviaciones significativas en los porcentajes, respecto a otras materias, entre grupos del mismo nivel o entre diferentes niveles. Una vez localizadas las causas del problema, se propondrán medidas para evitar y corregir las deficiencias observadas, como reajustar la distribución temporal de contenidos, aumentar el grado de coordinación entre el profesorado, aplicar de forma homogénea los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación...

Para facilitar el proceso de análisis del desarrollo de la programación, se seguirá el modelo que ofrecen estas tablas.

**Escala de valoración:**

	1- Nada adecuado	2- Poco adecuado	3- Adecuado	4- Muy Adecuado
<b>A. SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS</b>				
1. Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2. Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3. Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4. Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5. Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6. El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
<b>SUGERENCIAS DE MEJORA</b>				

	1	2	3	4
<b>B. METODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS</b>				
1. Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2. Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3. Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4. Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5. Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				

6	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
7.	Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula.				
8.	Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.				
<b>SUGERENCIAS DE MEJORA</b>					

<b>C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS INDICADORES DE LOGRO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Están especificados claramente los criterios de evaluación y sus indicadores de logro				
2.	Los criterios de evaluación y sus indicadores de logro se califican atendiendo a factores objetivos que son conocidos por los alumnos.				
3.	Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplican de forma sistemática y continua a lo largo de todas las unidades de trabajo.				
4.	Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación como agentes evaluadores.				
5.	Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con cada alumno.				
6.	Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento.				
7.	Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar.				
8.	Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.				
<b>SUGERENCIAS DE MEJORA</b>					

<b>D. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.				
2.	Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.				
3.	Están previstas medidas de refuerzo educativo y planes específicos para aquellos alumnos en función de su casuística.				
<b>SUGERENCIAS DE MEJORA</b>					

<b>E. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de				
2.	Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.				
3.	Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.				
<b>SUGERENCIAS DE MEJORA</b>					